



Høgskolen i **Hedmark**

Avdeling for Folkehelsefag

Kari Skaug Fredrikson

Masteroppgave

# Psykisk helse og mat

*Er det en sammenheng mellom depresjon og  
uønskede reaksjoner på mat?*

Master i folkehelsevitenskap

2015

Samtykker til utlån hos høgskolebiblioteket JA ☒ NEI ☐

Samtykker til tilgjengeliggjøring i digitalt arkiv Brage JA ☒ NEI ☐

## Forord

Ideen til denne studien fikk jeg allerede i 2007, da jeg selv plutselig opplevde sterke reaksjoner på ulike matvarer, særlig melkeprodukter. Etter et år med mye sykdom, med tilhørende hyppige og kraftige antibiotikakurer var magen veldig sensitiv, og jeg opplevde ofte alvorlige kroppslige reaksjoner på mitt vanlige kosthold. Reaksjoner som blodtrykksfall, kaldsvetting, skjelving, syns- og hørselsforstyrrelser etter inntak av melkeprodukter, samt et betydelig vekttap, gjorde at jeg ble henvist til spesialist på gastrologisk avdeling.

På bakgrunn av egne opplevelser bestemte jeg meg for å skaffe meg mer kunnskap om dette temaet på egenhånd. En stor inspirasjon for dette var moren min, som har stor fagkunnskap om reaksjoner på mat, opioide effekter av peptider, økt permeabilitet i tarmen og psykisk helse. Dette har bidratt til min interesse for å undersøke temaet nærmere, og dermed bidratt til ideen til denne masteroppgaven.

Jeg vil rette en stor takk til moren min Marit Aralt Skaug, som har inspirert meg til å gjennomføre denne studien, og som har gitt meg mange gode tips underveis.

Min veileder, Anne Kjersti Myhre Steffenak har også gitt meg mange gode råd, fleksibel veiledning og har vært en god faglig og moralsk støtte.

Psykolog Dag Sørum ved Ullevål sykehus og Adrian W.K.Tollefsen ved Mental Helse Ungdom har gitt meg god hjelp ved å rekruttere deltakere. Det har også Høgskolen i Hedmark, ved avdeling for sykepleie.

Tusen takk, alle sammen!

## Norsk sammendrag

Denne oppgaven omhandler psykisk helse, mageproblemer og uønskede reaksjoner på mat. Hensikten med studien var å se på potensielle områder som kan utløse eller forverre psykiske lidelser. Psykiske lidelser er i denne oppgaven begrenset til å omhandle diagnosen depresjon, og det er foretatt en case-kontroll studie som sammenligner en gruppe deprimerte med en gruppe psykisk friske. Studien ble utført ved spørreskjema og resultater presentert i statistikk. Det var 26 respondenter (n=26) i den deprimerte gruppen og 55 respondenter (n=55) i den psykisk friske gruppen. Utvalget bestod av personer i alderen 18-30 år, som enten var diagnostisert med en depresjon eller var psykisk friske. Sammenligninger mellom de to gruppene er gjort for å se om det er flere tilfeller av mageproblemer i den deprimerte gruppen, og om det er flere uønskede reaksjoner på mat, i så fall på hvilke matvarer. Det finnes i dag flere ulike teorier om hva som kan være årsaken til depresjon, og flere studier har sett på sammenheng mellom mage- og tarmplager og kosthold i forbindelse med depresjon. I denne studien ble det vist en antydning til at hyppigheten i mage- og tarmproblemer kan være mer utbredt i den deprimerte gruppen. Resultatet var ikke statistisk signifikant. Det ble derimot vist en statistisk signifikant forskjell på uønskede reaksjoner på mat. Melkeprodukter, frukt og grønnsaker viste å gi betydelig flere tilfeller av uønskede reaksjoner i den deprimerte gruppen. Det ble også vist en forskjell på gluten, egg og nøtter, selv om det ikke var statistisk signifikant.

Konklusjonen fra denne studien er at det kan være en sammenheng mellom uønskede reaksjoner på mat og depresjon. Studien er såpass liten at det ikke er grunnlag for en endelig konklusjon, men det kan være en indikasjon på noe som burde undersøkes nærmere i en fremtidig større studie.

## English summary

The current thesis deals with mental health, stomach problems and adverse reactions to food. The purpose of the study is to examine potential areas that may trigger or exacerbate mental illness. The term “mental illness” is in this thesis limited to the diagnosis of depression. The thesis is a case-control study comparing a group of depressed with a group of mentally healthy. The study was conducted by questionnaire and the findings are statistically presented. There were 26 respondents ( $n = 26$ ) in the depressed group and 55 respondents ( $n = 55$ ) in the mentally healthy group. The selection consisted of individuals aged 18-30 years, who are either diagnosed with depression or consider themselves mentally healthy. Comparisons between the two groups are made to see whether there are increased numbers of stomach problems in the depressed group, as well as whether there is an increase in the number of reported cases of adverse reactions to food. If increased numbers are found, what type(s) of food causes the reaction?

There are many theories as to the causes of depression, as well as surveys of the association between depression, diet and abdominal/intestinal ailments. The current study indicates that the frequency of gastrointestinal problems may be more prevalent in the depressed group. However, these particular findings were not statistically significant. On the other hand, there was a statistically significant difference in adverse reactions to foods. Dairy products, fruits and vegetables showed to provide substantial additional cases of adverse reactions in the depressed group. The material also shows a difference in reaction in the two groups in relation to gluten, eggs and nuts, although these findings were not statistically significant.

The conclusion drawn from this study is that there may be a correlation between adverse reactions to food and depression, though it should be noted that the present study is too small and limited in scope to offer any final conclusion. However, its findings may indicate differences in adverse food reactions that should be examined further.

# Innhold

Forord.....	2
Norsk sammendrag .....	3
English summary .....	4
Figur-/tabelloversikt.....	6
1.0. Psykisk helse i et folkehelseperspektiv .....	7
1.1. Psyke, kropp og mat.....	8
2.0. Formål .....	9
2.1. Problemstilling .....	9
3.0. Teori .....	10
3.1. Depresjon.....	10
3.2. Nervesystemet og signalstoffer .....	11
3.3. Matallergi og matintoleranser .....	12
3.4. Betennelsesreaksjon .....	14
3.5. Peptider og opioide reseptorer.....	15
3.6. Lekk tarm og «tight junctions» .....	16
3.7. Irritabel tarm (Irritabel tarm syndrom, ITS) .....	17
4.0. Metode .....	18
4.1. Datainnhenting .....	19
4.2. Utvalg .....	20
4.3. Tolkning av resultater, statistikk .....	21
4.4. Etiske spørsmål .....	22
4.5. Litteratursøk.....	23
5.0. Resultater.....	24
5.0.1. Mageproblemer .....	24
5.0.2. Reaksjoner på mat .....	27
5.0.3. Påvirkning på hverdagen.....	30
6.0. Diskusjon .....	31
6.1. Metodisk diskusjon .....	31
6.2. Diskusjon av resultater.....	33
7.0. Konklusjon.....	37
8.0. Litteraturliste .....	38
9.0. Vedlegg .....	41

## Figur-/tabelloversikt

**Figur 1:** Oversikt over sykdommer eller lidelser som påvirker mage/tarm. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

**Figur 2:** Oversikt over hyppighet av problemer med mage/fordøyelse. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

**Figur 3:** Oversikt over hvilke mageproblemer de ulike gruppene plages med. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

**Figur 4:** Sammenheng mellom mageproblemer og matinntak. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

**Figur 5:** Oversikt over matvarer som gir uønskede reaksjoner. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

**Figur 6:** Oversikt over mageproblemers innvirkning på hverdagen. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

**Tabell 1:** Statistisk signifikans. Ulike gruppers opplevelse av mageproblemer. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

**Tabell 2:** Statistisk signifikans. Reaksjoner etter inntak av visse matvarer i de ulike gruppene. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

## 1.0. Psykisk helse i et folkehelseperspektiv

Psykiske helseproblemer er i dag et folkehelseproblem, og er en viktig årsak til sykefravær og frafall fra arbeidslivet. Sykefraværet knyttet til psykiske helseproblemer har vært økende de siste tiårene (Arbeids- og sosialdepartementet, 2012-2013). Psykiske helseproblemer omtales ofte som psykiske plager eller som psykiske lidelser. Med psykiske plager menes tilstander som er belastende, men ikke i så stor grad at de karakteriseres som diagnoser. Betegnelsen psykiske lidelser brukes bare når bestemte diagnostiske kriterier er oppfylt. Ofte, men ikke alltid, medfører psykiske lidelser høyere belastning enn psykiske plager (Folkehelseinstituttet, 2014). Folkehelse rapporten 2014 viser at psykiske plager og lidelser er et stort helseproblem hos barn og unge i Norge i dag, og til enhver tid antas det at 15-20 % av barn og unge mellom 3 og 18 år har nedsatt funksjon på grunn av psykiske plager som angst, depresjon og atferdsproblemer (Folkehelse rapporten, 2014). Det er ikke bare i Norge at psykiske helseproblemer er et folkehelseproblem. Tall fra Verdens Helseorganisasjon viser at psykiske helseproblemer er et problem på verdensbasis, både i velstående og i fattige land (Verdens Helseorganisasjon [WHO], 2012).

Depresjon er en av de vanligste psykiske lidelsene i Norge, både hos barn og voksne (Folkehelseinstituttet, 2014). På verdensbasis er det over 350 millioner mennesker med en depresjon, og Verdens Helseorganisasjon rangerer depresjon på en fjerdeplass over de ti lidelser i verden som medfører størst tap av livskvalitet og leveår (Verdens Helseorganisasjon [WHO], 2012).

Årsaken til depresjon kan være mange og komplekse, og for å kunne tilrettelegge behandlingen og eventuelt senke risikoen for utvikling eller forverring av lidelsen, er det viktig med økt kunnskap om potensielt utløsende faktorer. Å utvikle et bedre tilbud innen forebygging og behandling av psykisk helse er et av hovedfokusområdene til WHO, da dette er et globalt folkehelseproblem (Verdens Helseorganisasjon [WHO], 2012).

## 1.1. Psyke, kropp og mat

Psykiske problemer vil ikke bare påvirke humøret, men kan også gi andre kroppslige symptomer. At det er en sammenheng mellom det psykiske og mage-/tarmsystemet er kjent, og nervøsitet uttrykker seg for eksempel ofte ved å gi urolig mage (Sand, Sjaastad, Haug & Toverud, 2001). Forskning viser også at psykiske lidelser, som angst og depresjon, ofte kan sees hos pasienter med mageplager (Lind, Lied, Lillestøl, Valeur & Berstad, 2010).

Sammenheng mellom kosthold og psykisk helse er vist i flere studier, og enkelte mener at kostholdsveiledning burde være like selvfølgelig ved psykiske helseproblemer, som det er ved diabetes og hjerte-karsykdommer. Sammenheng mellom dårlig kosthold og psykiske helseproblemer er vist både hos barn og ungdom, og kostholdet burde være et intervensjonspunkt for forebygging og utvikling av depresjon (Sarris et al., 2015). Det er blant annet vist en sammenheng mellom lave blodprøvemålinger av b-vitaminer, sink og omega-3 hos deprimerte personer (Sanhueza, Ryan & Foxcroft, 2013). Oppsummeringsstudier som har sett på kostholdets påvirkning på psykisk helse, viser at et kosthold rikt på frukt, grønnsaker, fullkorn, fjærkre, fisk og magre melkeprodukter kan ha en gunstig effekt på den psykiske helsen (Lai et al., 2014). Næringsstoffer som er mest undersøkt i forhold til depresjon er folsyre og andre b-vitaminer, sink og omega-3, hvor mangel på disse næringsstoffene er vist å ha en sammenheng med depresjon (Sanhueza et al., 2013).

Det er også gjort studier for å undersøke potensiell sammenheng mellom reaksjoner på gluten og forekomst av depresjoner eller andre psykiske lidelser. Det er ikke entydige resultater, men de fleste har gjort funn av større forekomst av depresjoner i en gruppe som lider av cøliaki, sammenlignet med friske personer (Karakula-Juchnowich et al., 2014).

En annen interessant sammenheng er undersøkelser av barn med autisme, hvor deres tarmslimhinne har blitt sammenlignet med tarmslimhinnen hos barn med allergi eller barn med kroniske mage- og tarminfeksjoner. Resultatene viser at barn med autisme har spesielle forandringer i tarmslimhinnen som er helt forskjellig fra kjente immunreaksjoner i tarmen. Fordøyelsesplager er vanlig hos barn med autisme. Forskning har ikke vist entydig sammenheng mellom mat, tarmreaksjoner og atferd ved autisme, men mange foreldre har erfart bedring ved å sette barna på gluten- og melkefri kost. Studiene som er gjort er få og av varierende kvalitet (Sosial- og helsedirektoratet, 2006).



## 2.0. Formål

Psykiske lidelser er et folkehelseproblem, og for å kunne bekjempe utviklingen er det nødvendig med mer kunnskap og en bred tilnærming. Formålet med denne studien er å se på forekomsten av selvrapporterte mageproblemer og uønskede reaksjoner på mat hos en deprimert gruppe av befolkningen, sammenlignet med en gruppe psykisk friske. Dette er en epidemiologisk studie. Epidemiologi er den grunnleggende vitenskap når det kommer til forebyggende tiltak innen medisin og folkehelse (Jekel, Elmore & Katz, 1996). Målet ved epidemiologiske studier er å prøve å finne årsakssammenhenger mellom eksponering og utvikling eller forverring av en sykdom (Magnus & Bakketeig, 2013). Ved å se på faktorer som potensielt kan forverre en sykdomstilstand, kan helsetilbudet til den aktuelle gruppen forbedres.

## 2.1. Problemstilling

På bakgrunn av teori og søk i tidligere studier om psykiske plager og uønskede reaksjoner på mat og mageproblemer, har jeg kommet frem til en hypotese om at det kan være en sammenheng mellom uønskede reaksjoner på mat, mageproblemer og depresjoner. Ut fra denne hypotesen vil jeg gå nærmere inn på området med følgende problemstilling:

*«Finnes det en sammenheng mellom depresjon, mageproblemer og uønskede reaksjoner på mat?»*

### 3.0. Teori

En positivistisk tilnæringsmåte vil prege hvordan teori og data behandles i denne studien for å svare på problemstillingen. En positivistisk orientert vitenskap søker (årsaks)forklaringer, sammenhenger og et helhetsbilde basert på erfaringsmessige kjensgjerninger og vitenskapelige resultater. Det er det menneskelige sansbare og empiriske grunnlag som er viktig, og all metafysikk avvises (Gilje & Grimen, 2011).

Det finnes flere studier, både norske og utenlandske, som tar for seg ulike teorier bak potensielle årsaker til depresjoner. Studier er blant annet gjort på sammenheng mellom ulike mageplager og psykiske lidelser, betennelsesreaksjoner, opioide effekter av peptider fra matvarer, ubalanse i fordøyelsessystemets påvirkning av psyken og så videre.

Denne studien har en deduktiv tilnærming, noe som vil si at utgangspunktet er teori. Hypoteser og problemstillinger utledes fra teorien, for så å teste det ut i forhold til empiri. På denne måten får vi enten bekreftet eller avkreftet de hypotesene vi har ut fra teorien (Chalmers, 1995).

### 3.1. Depresjon

Depresjon er en psykisk lidelse som kjennetegnes ved nedsatt sinnssstemning, tristhet og sorgfølelse, frykt og angst, mindre glede eller interesse for ting som en før var opptatt av og mindre tiltaksfølelse (Skårderud, Haugsgjerd & Stänicke, 2010). Søvnmonsteret, matlyst, konsentrasjon og hukommelse vil ofte påvirkes. Det er vanlig med nedsatt selvtillit som kan utvikle seg til vrangforestillinger om skyld og tanker om død og selvmord (Norsk Legemiddelhåndbok, s.a). Det er ikke bare personen som lider av depresjonen som blir belastet, men også familiemedlemmer, venner og kollegaer vil kunne oppleve vansker med blant annet humørsvingninger, frustrasjon og skyldfølelse (Kalia, 2005).

Årsakene til en depresjon er ikke alltid lett å forklare. Studier har vist at det kan være en genetisk disposisjon, men hvilke gener som disponerer er ikke kartlagt. Depresjoner kan også utløses av psykososiale påkjenninger, som brudd i intime relasjoner, dødsfall eller tap av sosial status. Somatiske sykdommer, som for eksempel hjerneslag og hjerteinfarkt kan også utløse depresjoner. Det samme kan bruk av rusmidler. I tillegg kan langvarige påkjenninger

som stress, via høye kortisolnivåer disponere for senere depresjoner (Norsk Legemiddelhåndbok, s.a.).

Det finnes flere typer medikamenter for å behandle depresjoner. Tall fra Reseptregisteret viser at det i 2014 var 316 929 personer i Norge som ble behandlet medikamentelt med et antidepressiv og 35 997 av disse var yngre enn 30 år gamle (Reseptregisteret, s.a.). Sammen med kognitiv adferdsterapi og psykososial støtte, er medikamentell behandling internasjonal standard behandling ved moderat til alvorlig depresjon (Marcus et al., 2012).

Førstevalget i Norge ved en medikamentell behandling består av en legemiddelgruppe kalt *selektive serotoninreopptakshemmere* (SSRI), som selges ved merkenavnene Ciprax, Cipramil, Fontex, Seroxat og Zoloft. Det er også andre legemiddelgrupper som benyttes, men de siste 10-15 årene har SSRI vært førstevalget på grunn av lavere bivirkningstendens og at de er mindre toksiske i høye doser (Norsk Legemiddelhåndbok, s.a.). Det er allikevel en del bivirkninger ved bruk av SSRI, blant annet kvalme, munntørrehet, diaré, hodepine, svette, skjelvinger, søvnproblemer, rastløshet, uro og seksuelle bivirkninger som for eksempel nedsatt libido (ibid). Når disse medisinene brukes ved moderat til alvorlig depresjon, opplever omtrent halvparten til to tredjedeler av pasientene at de blir bedre. Symptomer på bedring kan være at de tenker mindre på selvmord, de blir mindre trist og bekymret, tanker om håpløshet og skyld reduseres, appetitten øker og konsentrasjonen blir bedre (Helsebiblioteket, 2014).

### 3.2. Nervesystemet og signalstoffer

Det er flere ulike signalstoffer i nervesystemet som spiller en rolle i sykdomsbildet ved depresjon, blant annet 5-hydroksytryptamin, også kalt serotonin. Serotonin er et monoamin, syntetisert fra aminosyren tryptofan. Serotonin finnes utbredt i kroppen, og i høyest konsentrasjon i fordøyelsessystemet, i blodplatene og i sentralnervesystemet (CNS) (Rang, Dale, Ritter & Flower, 2007). Den biokjemiske hovedteorien bak utvikling av depresjon ble presentert av Schildkraut i 1965, hvor hypotesen var at depresjon utvikles på grunn av en feil ved monoamine signalstoffer i ulike deler av hjernen. Denne hypotesen ble presentert på grunnlag av sammenhenger mellom klinisk respons på ulike legemidler som ga eller forverret depressive symptomer og deres kjente virkning når det gjaldt monoamine signalstoffer i hjernen. Det signalstoffet som viste seg å gi en sammenheng i flest tilfeller, var serotonin. Denne teorien er bakgrunnen for ulike antidepressive legemidlers virkning, og det er gjort

farmakologiske studier på deprimerte pasienter hvor humøret har gått enten opp eller ned, ved å tilføre legemidler som påvirker monoaminene. Legemiddelgruppen SSRI, som er førstevalget av medikamentell behandling i Norge, virker for eksempel ved å øke reopptaket av serotonin, noe som har vist seg å forbedre humøret hos deprimerte pasienter (Rang et al., 2007).

I motsetning til andre organer har fordøyelseskanalen et eget nervesystem, det enteriske nervestystemet, ENS, som er knyttet sammen med sentralnervesystemet, CNS (Sand et al., 2001). Det er ikke bare i CNS serotonin har en virkning, men også i ENS. Serotonin har mange og komplekse oppgaver i kroppen, men de viktigste er nok virkningene i fordøyelsessystemet, hvor serotonin blant annet regulerer sekresjon og bevegelser i tarmen, og er også en viktig del av ENS. Over 90% av serotonin i kroppen, befinner seg i fordøyelsessystemet. Mangel på serotonin kan forstyrre fordøyelsen, og hos pasienter som lider av irritabel tarm syndrom (ITS), er det funnet en feil i serotonin reopptakssystemet i magesekken (Rang et al., 2007).

Den essensielle aminosyren tryptofan er viktig for dannelsen av serotonin (Sand et al., 2001). Tryptofan tilføres gjennom kosten, og matvarer som er spesielt rike på tryptofan er blant annet nøtter og frø, soyabønner, ost, kjøtt og fisk (Health Alicious Ness, s.a.). Et kosthold rikt på tryptofan kan påvirke humøret hos deprimerte personer i positiv grad (Lindseth, Helland & Caspers, 2015).

### 3.3. Matallergi og matintoleranser

Det er vist en økt tendens til uønskede reaksjoner på mat i den vestlige verden de siste tiårene (Søyland & Halvorsen, 2003). I følge en amerikansk oppsummeringsstudie fra 2013, antas det at om lag 5 % av alle voksne og 8 % av alle barn lider av en matallergi (Sicherer & Sampson, 2014). Det er tilsvarende tall som vises i Norge, der det antas at 5-8 % av barn og om lag 5 % av voksne lider av en matallergi (Astma- og allergiforbundet, 2015). Når det gjelder uønskede reaksjoner på mat skilles det mellom en allergisk reaksjon og en overfølsomhetsreaksjon, ofte kalt intoleranse. Med allergi menes en immunreaksjon som er uhensiktsmessig i forhold til det stoffet (antigenet) som utløser reaksjonen. De allergiske reaksjonene skyldes at T- og B-lymfocytene i immunforsvaret vårt aktiveres, og behandler antigenet som en «farlig inntrenger» (Sand et al., 2001). Ved en matvareallergi vil kroppens immunforsvar aktiveres

mot proteinene fra maten som den opplever som «farlige inntrengere». Selv små spormengder av maten man er allergisk mot kan være nok til å utløse en allergireaksjon (Astma- og allergiforbundet, 2015). Hvis man opplever reaksjoner umiddelbart etter å ha vært i kontakt med matvaren man er allergisk mot, kalles det en *straksallergi*. I en slik reaksjon er det B-lymfocytene som er involvert, ved at de tidligere har vært i kontakt med antigener fra den aktuelle matvaren, og immunforsvaret har dannet IgE-antistoffer. IgE-antistoffene bindes til mastceller i slimhinner og andre vev. Når allergikeren inntar stoffet den reagerer på, bindes det allergifremmede stoffet (antigenet) til IgE-antistoffene, og det fører til en massiv histaminfrigjøring fra mastcellene, slik at allergisymptomene utløses i løpet av noen minutter. Allergiske reaksjoner kan være plagsomme og i visse tilfeller alvorlige. Det mest alvorlige i en allergisk reaksjon, er hvis personen får et såkalt *anafylaktisk sjokk*. Dersom det frigjøres store mengder histamin, fremkaller det massiv utvidelse av blodårene (vasodilatasjon), noe som fører til blodtrykksfall. I de alvorligste tilfellene kan dette føre til døden (Sand et.al. 2001). En allergi kan enkelt påvises med en blodprøve eller prikktest hos lege (Norsk Legemiddelhåndbok, s.a).

Ved matvareoverfølsomhet er ikke immunsystemet involvert, men symptomene som oppstår kan likne allergireaksjonene. De kommer litt langsommere, er mindre alvorlige og er avhengig av mengde mat som er spist. Betegnelsen intoleranse brukes ofte på tilstander der det observeres en matvarereaksjon, uten at det vises på laboratorietester (Astma- og allergiforbundet, 2015). Uforklart, selvrapportert matoverfølsomhet forekommer hos minst 10-20 % av befolkningen. De fleste pasientene har plager fra magen i form av irritabel tarm (irritabel tarm syndrom, ITS). Over 60 % av ITS-pasientene mener at mageplagene skyldes maten, men dette kan sjelden bekreftes (Bertstad et al. 2011). I en provokasjonsstudie på 72 barn i alderen 0-17 år, slo melk, egg, hvete og fisk ut som de matvarene som oftest ga en uønsket reaksjon. De vanligste reaksjonene var elveblest, oppbluss av eksem og gastrointestinale symptomer (Søyland & Halvorsen, 2003).

Diagnostikk ved matvarereaksjoner er svært tid- og resurskrevende og er blitt en nedprioritert og lite tilgjengelig del av medisinen (Søyland & Halvorsen, 2003). Det kan derfor tenkes at personer som opplever uønskede reaksjoner på mat, ikke blir møtt med forståelse og nok kunnskap i helsevesenet.

Helsebiblioteket ga i 2012 ut et eget nummer av magasinet «Helserådet» i samarbeid med Helsedirektoratet, hvor matreaksjoner var hovedtema. Magasinet «Helserådet» er beregnet på helsetjenesten, og tar opp aktuelle tema, og i november-utgaven ble problematikk rundt

overfølsomhetsreaksjoner på matvarer og manglende diagnostiseringstilbud diskutert. Overlege ved barne- og ungdomsklinikken ved Universitetssykehuset i Nord-Norge, Roald Bolle, uttaler at overfølsomhet mot matvarer er et viktig folkehelseproblem som finnes både hos barn og voksne, og at forekomsten trolig øker. Videre sier han at overfølsomhet på matvarer er trolig det området i medisinen som har størst mangler når det kommer til riktig diagnostikk, overdiagnostisering og underdiagnostisering (Bolle, 2012).

Årsaken til hvorfor enkelte reagerer på matvarer er ikke klarlagt, men det er flere faktorer som sies å kunne være en risikofaktor i utvikling av matallergier eller intoleranser. For eksempel er det sett flere tilfeller blant guttebarn enn hos jentebarn og flere tilfeller hos asiatiske og afrikanske. Hos personer med atopisk eksem, er det også sett flere tilfeller. Kostholdet kan også øke risikoen for reaksjoner på mat, og det er sett flere tilfeller hos personer med mangel på vitamin D, mangel på omega-3 og de med et lavt inntak av antioksidanter. Fedme kan også være en risikofaktor (Sicherer & Sampson, 2014).

### 3.4. Betennelsesreaksjon

Det finnes som nevnt tidligere ulike teorier om hva som utløser en depresjon. En av teoriene ser på sammenhengen mellom en betennelsesreaksjon i kroppen og utvikling av depresjon. Denne teorien ble først presentert av Robert Smith i 1991, og tar utgangspunkt i interaksjon mellom proinflammatoriske cytokiner produsert i CNS og det nevroendokrine systemet, noe som videre fører til eliminasjon av tryptofan og dermed serotonin. Flere studier har vist at det er forhøyede verdier av proinflammatoriske cytokiner i blodet til personer som lider av en depresjon. Det er også funnet en link den andre veien, hvor det er funnet flere tilfeller av depresjon hos personer som lider av inflammatoriske sykdommer som astma, reumatisme og allergi (Karakula-Juchnowicz et al., 2014).

Ved stress, for eksempel psykologisk stress i form av en depresjon, påvirkes CNS slik at det stimuleres til økt utskillelse av kortisol, noe som trigger aktivering av det sympatiske nervesystem og dermed påvirker ENS og fordøyelsen (Sand et.al. 2001). Psykologisk stress kan føre til endret barrierefunksjon og inflammasjon i tarmslimhinnen, økt adhesjon av patogene stoffer og økt permeabilitet (Campos-Rodriguez et al. 2013). Forskning viser at endret barrierefunksjon og endret immunforsvar i tarmen kan øke risikoen for infeksjoner, inflammasjon, matintoleranse og allergiske reaksjoner (Maes, Kubera, Leunis & Berk, 2012).

### 3.5. Peptider og opioide reseptorer

Opium er et ekstrakt fra planten *Papaver somniferum*, og har blitt brukt i medisinen i tusener av år, for blant annet å behandle smerter, søvnvansker og diaré. Opium gir virkningen sin ved å binde seg til opioide reseptorer. Betegnelsen opioid brukes om flere stoffer, både naturlige og syntetiske, som fører til morfin-lignende effekt i kroppen, og som kan blokkeres ved tilstedeværelse av antagonist som naloxone. Opioide reseptorer finnes i sentralnervesystemet, i det perifere nervesystemet, i immunsystemet og i det endokrine systemet (Rang et al., 2007). En kjent bivirkning ved langtidsbruk av opioide analgetika er depresjonssymptomer. En person som har behov for opioide analgetika over lengre tid har antakelig veldig store smerter, og om det er legemiddelet eller sykdommen som er årsaken til depresjonen, er ikke lett å forklare (Norsk Legemiddelhandbok, s.a).

En del peptider fra matvarer har vist seg å kunne binde seg til opioide reseptorer, og dermed gi opioid virkning. Slike peptider er blant annet funnet i kumelk i form av kasein og i hvete i form av glutenin. Det er særlig i kumelk det er gjort funn, men det er også gjort mindre funn av opioide stoffer i ris og i spinat (Teschemacher, 2003). Peptidene skal ikke tas opp i kroppen, men studier har vist at forandringer i permeabiliteten i tarmene, kan føre til opptak av peptider (Maes et al., 2012).

I følge nevrokjemikeren Reichelt ved Rikshospitalet i Oslo, er noen mennesker genetisk disponert for alvorlige sinnsforstyrrelser, og dette forsterkes ved inntak av mel og melk. Reichelt hevder blant annet at sykdommer som schizofreni, hyperaktivitet, anoreksi og alvorlige depresjoner danner et slags syndrom som han sammenfatter under begrepene psykoser og alvorlige sinnslidelser. Dette fordi de har til felles at de er et resultat av ulike enzymmangler og et galt kosthold. Reichelt bygger mye av kostholdsteorien sin på spesielle funn av peptider i urinen hos mennesker med alvorlige sinnslidelser (Schulstok, 1997). Reichelts teori er at noen mennesker mangler ett eller flere enzymer, og hos dem vil noen av peptidene hope seg opp i kroppen, fordi kroppen ikke klarer å kvitte seg med dem, og ser ut til å virke som en evigvarende rus, som på lengre sikt kan forårsake alvorlige hjerneskader (Schulstok, 1997).

### 3.6. Lekk tarm og «tight junctions»

En annen sammenheng mellom mage-tarmsystemet og depresjon som er studert, ser på effektene av en svekket barrierefunksjon i tarmene noe som øker permeabiliteten i tarmen, også kalt «*lekk tarm syndrom*» (LTS). Tarmslimhinnen er en av kroppens viktigste barrierer i beskyttelsen av uønskede mikroorganismer. Epitelcellene i tarmen sitter tett sammen og danner barrieren, og disse tette forbindelsene mellom epitelcellene kalles «*tight junctions*». For en sikker barriere er det viktig at disse tette forbindelsene mellom epitelcellene opprettholdes (Sand et al., 2001). Ved en svekket barriere kan også større peptider og molekyler tas opp i sirkulasjonen, og en teori er at en nedbrytning av de tette celleforbindelsene, er en tidlig faktor i sykdomsforløpet ved cøliaki (Karakula-Juchnowich et al., 2014). Celleveggen i fordøyelsessystemet består blant annet av en rekke ulike proteiner. Zonulin er navnet på et av proteinene, og zonulin er ansvarlig for å løsne på celleveggen «*tight junctions*», slik at visse molekyler kan passere. Det er vist at overproduksjon av zonulin kan trigges av enkelte bakterier, legemidler, stress og matvarer. For eksempel kan proteinet gliadin, som blant annet finnes i hvete, påvirke mengden zonulin og dermed påvirke tarmpermeabiliteten (Karakula-Juchnowich et al., 2014).

Som en beskyttende barriere rundt hjernen, finner vi blod-hjerne-barrieren (BHB). I de fleste organer vil det være en tilnærmet fri passasje av små molekyler i plasma bortsett fra proteiner. I hjernen utgjør kapillærveggen sammen med gliaceller, en barriere som beskytter nervecellene mot uheldige virkninger av variasjoner i blodets sammensetning. I andre organer er det væskefylte porer mellom kapillærenes endotelceller, slik at vannløselige substanser kan passere gjennom kapillærveggen. I hjernen er det tette celleforbindelser («*tight junctions*») mellom endotelcellene i hjernekapillærene. Dette gjør at vannløselige substanser er avhengig av spesielle transportmekanismer for å passere kapillærveggen (Sand et al., 2001).

Peptider er i utgangspunktet for store til å kunne passere BHB (ibid). Hvis peptider fra matvarer som melk og gluten med opioid virkning skal kunne påvirke CNS, må det nødvendigvis kunne passere BHB. Nyere studier viser at i visse tilfeller kan peptider allikevel krysse BHB, for eksempel ved at «*tight junctions*» i BHB svekkes og fører til økt permeabilitet i hjernen (Podjaski et al., 2015).



### 3.7. Irritabel tarm (Irritabel tarm syndrom, ITS)

Irritabel tarm syndrom (ITS) er en plage som rammer om lag 10 % av befolkningen (Norsk Legemiddelhåndbok, s.a.). Symptomene er oppblåsthet, kraftig mageknip og rumling i magen. Symptomene svinger, slik at du kan ha uker eller måneder med beskjedne perioder, for så å ha perioder med store plager. Hos de aller fleste avtar eller forsvinner plagene etter 1-3 år, men enkelte kan ha symptomer livet ut. Årsaken er ukjent, men det er sett at stress kan forverre symptomene (Felleskatalogen, s.a.). Ved Universitetet i Bergen har sammenhengen mellom mageplager og stress, angst og depresjon blitt studert. Funnene fra studien var at sammenlignet med resten av befolkningen, så hadde de med irritabel tarm syndrom (ITS) flere tilfeller av angst og depresjon, men konklusjonen var at de psykiske plagene i liten grad kunne forklare mageproblemene (Lind et al., 2010). En svensk studie fra 2013 viser at blant 197 undersøkte ITS-pasienter, viser 84 % av pasientene reaksjoner på matvarer, og melkeprodukter er den matvaren som flest pasienter rapporterer at de reagerer på (Bohn, Storsrud, Tornblom, Bengtsson & Simren, 2013).

Matallergi- og intoleranse prosjektet (MAI-prosjektet) er en stor tverrfaglig studie startet på Haukeland Universitetssykehus i 2001. Her gis det en utredning av pasienter med mageplager, henvist på grunn av matoverfølsomhet. De aller fleste får diagnosen ITS. Hos disse pasientene fant de økt forekomst av angst og nevrotisisme, sammenlignet med pasienter med magesår. Som hos mange magesårspasienter, tror de at disse psykologiske forstyrrelsene er sekundære, og at det å gå rundt med uforklarte mageplager kan være en betydelig psykologisk belastning (Berstad & Valeur, 2013).

## 4.0. Metode

Målet med studien var å undersøke en mulig sammenheng mellom depresjoner, mageproblemer og matintoleranser. For å finne svar på det ble det gjort en kartlegging for å se om en deprimert gruppe av befolkningen rapporterte flere tilfeller av mage- og tarmproblemer og uønskede reaksjoner på mat enn en gruppe psykisk friske, og i så tilfelle hvilke matvarer som førte til uønskede reaksjoner.

På bakgrunn av hva man ønsker å kartlegge i en studie, hva som skal måles, blir det naturlig å skille mellom kvalitativ og kvantitativ forskning. De ulike forskningsmetodene har utspring fra motstridende ideologier. Den kvantitative forskningen bygger på et positivistisk verdensbilde, hvor verden sees på en objektiv måte og hvor det som faktisk kan måles kan gi svar. En sentral ideologi i den kvalitative forskningen er motideologien til positivismen, nemlig hermeneutikken, som sier at den objektive verden ikke finnes, men at mennesker skaper en fortolkning og forståelse av den. I hermeneutikken kan ikke helse og sykdom forstås gjennom tall og objektive målinger (Magnus & Bakketeig, 2013).

I denne studien var jeg kun ute etter antall tilfeller, og ønsket data som kunne kategoriseres og tallmateriale som kunne settes inn i tabeller og grafer. I og med at svarene fra flere informanter skulle sammenlignes, var det lettere håndterlig om svarene var kategorisert. Derfor falt valget på en kvantitativ studie. En slik avgrenset kvantitativ kartlegging kan tjene som et utgangspunkt for en fremtidig mer omfattende studie, der kvantitative funn også bør utdypes ved hjelp av kvalitative metoder.

Hensikten med denne studien er å sette søkelyset på et potensielt problem, for på sikt å kunne forbedre helsetilbudet til den gruppen det gjelder. Studien kan derfor kalles en epidemiologisk studie. Epidemiologi er systematisk leting etter årsaker til sykdom. En annen viktig del er å beskrive utbredelsen av død, sykdom og sykdomsrelaterte faktorer i befolkninger. Det overordnende formål er å bidra til bedre sykdomsforebyggende og helsefremmede arbeid, og er det vitenskapelige grunnlaget for godt folkehelsearbeid. I en deskriptiv epidemiologisk studie kan formålet være å sette søkelyset på et helseproblem, eller å planlegge behovet for helsetjenester (Magnus & Bakketeig, 2013).

For å kunne gjøre en kartlegging hvor to ulike grupper sammenlignes, ble designet på studien en case-kontroll-studie. I en case-kontroll-studie sammenlignes en gruppe personer med den aktuelle sykdommen, depresjon i dette tilfelle (casene) med en gruppe personer uten sykdommen fra samme befolkningsgruppe (kontrollene) (Jekel et al., 1996). Case-kontroll-

studie egner seg godt ved undersøkelser av sjeldne sykdommer, eller tilstander hvor det finnes lite kunnskap. Sammenhenger som vises i en slik studie, kan gi en god pekepinn på om det er verdt å forske videre på. I andre tilfeller, kan sammenhengen som vises være så sterk, at det viser en reell årsakssammenheng (Magnus & Bakketeig, 2013). I denne studien var jeg ute etter å se om det er en sammenheng, og ser på det som en slags pilot-studie for en mulig fremtidig større studie. I en pilot-studie bør det inngå 50 til 100 personer (ibid).

#### 4.1. Datainnhenting

Data i studien ble innhentet via et egenprodusert spørreskjema, som ble utformet og presentert i datatjenesten Questback (Vedlegg 2 og 3). Det ble valgt en elektronisk løsning som kunne hentes opp på pc, nettbrett og smarttelefon, for å kunne gjøre det mest mulig tilgjengelig for potensielle deltakere. For å få best mulig respons bør et spørreskjema se ryddig, kort og presist ut, og være så tydelig at ingen kan misforstå spørsmålene eller svaralternativene (Bryman, 2012).

Spørsmålene og svaralternativene ble formulert for enklest mulig å se sammenhenger, og tre hovedspørsmål lå til grunn for hvordan spørreskjemaet ble satt opp; 1) Opplever de deprimerte mageproblemer oftere enn de psykisk friske? 2) Rapporterer de deprimerte oftere reaksjoner på enkelte matvarer enn de psykisk friske? 3) Påvirker mageproblemer hverdag og humør? Svaralternativene ble kategorisert. Spørreskjemaene ble testet ut på en liten gruppe først, for å se hvordan datamaterialet kunne brukes. På den måten ble det tydelig om noen spørsmål var uklart formulert, hadde dårlige svaralternativer, eller om svarene kunne brukes til noe i det hele tatt. Denne testen førte til et par omformuleringer og til å lage spørreskjemaet kortere og mer presist.

Jo mer spesifikt og sensitivt spørreskjemaet og svaralternativene er, dess mer validitet vil det være i spørreundersøkelsen. Det vil si at deltakerne hadde svart det samme, om de hadde besvart spørreundersøkelsen flere ganger, og ulike deltakere vil oppfatte spørsmål og svaralternativene på samme måte (Magnus & Bakketeig, 2013). Når det gjelder selve utformingen av spørreskjemaet ble det fokusert på at det skulle se ryddig og oversiktlig ut. Spørsmålene ble presentert i rekkefølge, slik at deltakerne kun så et spørsmål av gangen, og fikk neste spørsmål når de hadde besvart det forrige. Svaralternativene ble presentert vertikalt under spørsmålet. I mange tilfeller kan svaralternativer presentert horisontalt virke forvirrende

på deltakeren, og det kan være større risiko for å blande svaralternativene. En vertikal presentasjon av svaralternativene virker mer ryddig, og i tillegg skiller det svaralternativene tydeligere fra spørsmålene (Bryman, 2012). Der hvor det kun var ønsket et svar på spørsmålene, ble det lagt inn sperrer i Questback, slik at deltakerne kun kunne huke av for et svaralternativ. Der hvor det var åpent for flere svar, var det mulig å huke av på flere svaralternativ, i tillegg til at det også sto skrevet i parentes etter spørsmålet at flere svaralternativer var mulig (Vedlegg 2 og 3). For å gjøre svaralternativene så spesifikke som mulig, ble de svaralternativene som kunne være åpne for ulik tolkning presisert. For eksempel på spørsmål om hvor ofte deltakerne opplevde problemer med mage og fordøyelse, ble svaralternativene presisert slik at svaralternativet «svært ofte» ville si nesten daglig eller flere ganger i uken, «ofte» ville si hver uke eller flere ganger i måneden, «av og til» ville si nesten hver måned, mens «sjeldent» ville si under 10 ganger i året (Vedlegg 2 og 3). En person som opplever plager på ukentlig basis ville antakelig brukt ordet «sjeldent» på en annen måte enn en person som plages på månedlig basis. For å gjøre svaralternativene sensitive nok, slik at alle som skulle passe inn i riktig kategori oppfattet det, ble enkelte spørsmål utdypet med tilleggsinformasjon. På spørsmålet om de opplevde uønskede reaksjoner etter inntak av visse matvarer, fulgte en forklarende tilleggstekst om at uønskede reaksjoner kunne være alt fra mageproblemer, hovne slimhinner, kløe i hud, nese og øyne, utslett m.m. Dette for å gjøre deltakerne mer bevisst på ulike reaksjoner, og for å få de til å tenke større enn kun mageproblemer. I og med at de tidligere spørsmålene i undersøkelsen hadde vært rettet direkte mot plager på mage og tarm, ble det presisert at i akkurat dette tilfellet gjaldt alt som kunne oppleves som en uønsket reaksjon.

## 4.2. Utvalg

I denne studien ble det valgt personer i alderen 18-30 år som er diagnostisert med en depresjon (casene) og sammenlignet de med en gruppe i samme alder som ser på seg selv som psykisk friske (kontrollene), altså ikke har noen psykiske diagnoser. Av praktiske grunner ble grensen satt fra 18 år, og på grunn av studier som viser at de fleste depresjoner melder seg for første gang før 25 års alder ble den øvre grensen på 30 år (Folkehelserapporten, 2014). Grunnen til den øvre grensen på 30 år, er fordi det i størst mulig grad ville utelukkes andre sykdommer, som for eksempel livsstilssykdommer som ofte kommer i mer voksen alder.

I og med at dette er en case-kontroll-studie, ble to bestemte grupper valgt ut, med spesifikke kriterier for å kunne delta. For å unngå at noen i kontrollgruppen led av en psykisk lidelse, måtte dette spesifiseres i utvalget. Utvalget ble rekruttert via tre ulike kanaler. Det ble sendt ut mail til Høgskolen i Hedmarks sykepleierstudenter, psykologer ved Ullevål Sykehus ga ut informasjon til sine pasienter, og organisasjonen Mental Helse Ungdom la ut informasjon på sin Facebook-side. En stor gruppe av utvalget var fra Høgskolen i Hedmark, og det kan dermed ikke sies at utvalget er helt tilfeldig, men heller et stratifisert utvalg. Et stratifisert utvalg vil si at det er valgt ut grupper (strata) fra en populasjon (Magnus & Bakketeig, 2013). Den beste kontrollgruppen i en case-kontroll-studie er basert på tilfeldig trekning fra befolkningen, for eksempel ved bruk av folkeregisteret (ibid).

For å oppfylle anbefalingene til antall deltakere i en pilot-studie, som ifølge Magnus & Bakketeig bør være på 50 - 100 deltakere, var målet å ha 50 deltakere i hver gruppe (ibid). I den psykisk friske gruppen gikk det veldig lett og nå målet på 50 deltakere, og allerede etter to dager etter at informasjon om studien ble sendt ut, hadde 55 deltakere respondert. Undersøkelsen til den psykisk friske gruppen ble dermed stoppet. Dette fordi det ikke gikk like raskt i den deprimerte gruppen, og for at det ikke skulle bli så stor forskjell i antall deltakere i de to gruppene, ble undersøkelsen stoppet ved 55 deltakere. Undersøkelsen til den deprimerte gruppen lå tilgjengelig i flere måneder, og etter purringer på psykologene ved Ullevål og påminnelse på Mental Helse Ungdom sine nettsider, resulterte det kun med 26 deltakere.

### 4.3. Tolkning av resultater, statistikk

Resultatene fra spørreundersøkelsen blir presentert i stolpediagram, der de to gruppene vises ved siden av hverandre i henholdsvis blå (psykisk friske) og rød (deprimerte) farge på stolpene. Andelen vises i prosent, i og med at det ikke var samme antall deltakere i de to gruppene. Ved å presentere resultatene på denne måten, vil det være enkelt å sette seg inn i funnene, og eventuelle ulikheter mellom de to gruppene vil vises på en enkel måte. Questback ga resultatdelen i prosent, og resultatene vises i tall med desimaler. Siden det er personer det er snakk om, er det rundet av til hele tall, slik at for eksempel 7,3 % i den psykisk friske delen med 55 deltakere, har blitt rundet av til 4 personer.

Videre presenteres resultatene i tabeller, med statistisk signifikans. Resultater vises mer presist i tabeller, mens grafer og diagrammer kan være bedre til å formidle hovedinnholdet av resultatene (Altman, 1991).

Hovedhensikten i epidemiologi er å finne årsakssammenhenger, selv om de ikke kan bevises. Hvis det er en årsakssammenheng, bør det være et tallmateriale som viser en sammenheng mellom eksponering og utfall (Magnus & Bakketeig, 2013). Nullhypotesen ( $H_0$ ) i denne studien er at det ikke er noen forskjell mellom deprimerte og friske når det gjelder mageproblemer eller reaksjoner på mat. Nullhypotesen testes ved å analysere frekvensen mellom de to gruppene. Siden antallet svar i hver gruppe er relativt lite i denne studien, benyttes en ikke-parametrisk test: Kji-kvadrat test (Altman, 1991). I de fleste studier settes p-verdien til 0,05 (Magnus & Bakketeig, 2013). Det vil si at ved  $p < 0,05$  kan nullhypotesen forkastes. Det betyr at det er mindre enn 5 % sannsynlighet for at forskjellen er tilfeldig.

Målet på statistisk signifikans viser hvor sikker vi kan være på at resultatene ikke bare er en tilfeldighet (Bryman, 2012). I denne studien er p-verdien satt til 0,05 ved tolkning av resultatene. For å regne ut kji-kvadrat test og statistisk signifikans ble datatjenesten Socscistatistics som ligger gratis på nettet benyttet.

#### 4.4. Ethiske spørsmål

Prosjektet er meldt og godkjent av Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD), med prosjektnummer 40883. Planen var opprinnelig å rekruttere de som led av depresjon via apotek, der farmasøyt som ekspederte personer som oppfylte kriteriene for å delta, kunne dele ut info om undersøkelsen og link til spørreundersøkelsen. Dette ble ikke godkjent av NSD, da de synes det var en uheldig blanding av roller. Rekruttering via psykolog og nettside, ble derimot godkjent og ble derfor brukt i studien.

Alle data i undersøkelsen er anonyme og resultater i studien vises kun som statistikk. Ingen deltakere kan gjenkjennes, da svarene kun presenteres som statistikk.

## 4.5. Litteratursøk

Litteratur og artikler ble søkt i flere kilder. På Helsebiblioteket ([www.helsebiblioteket.no](http://www.helsebiblioteket.no)) ligger det flere linker til blant annet aktuelle tidsskrifter, artikler, oppslagsverk og retningslinjer innen ulike sjangere. Emner som «mage og tarm», «samfunnsmedisin og folkehelse» og «psykisk helse» ble gjennomgått. I tillegg ble databaser som PubMed, Cochrane Library, MEDLINE, PsycINFO, PubPsych og Google Scholar benyttet til spesifikke søk.

Det ble hovedsakelig gjort søk på engelsk, men også noe på norsk. Søkeord som ble benyttet på engelsk var for eksempel: Depression, mental health, adverse reactions, cow milk, diet, nutrition, tight junctions, leaky gut, public health, opioid, dietary, tryptophan, blood brain barrier, proteins, food sensibility, psychiatric disorders, intestinal permeability, self-reported intolerance, autism, opioids.

Søkeord på norsk var: psykisk helse, depresjon, angst, kosthold, matintoleranser, matallergi, irritabel tarm, opioide peptider, folkehelse, hypersensitivitet, selvrapportert intoleranse.

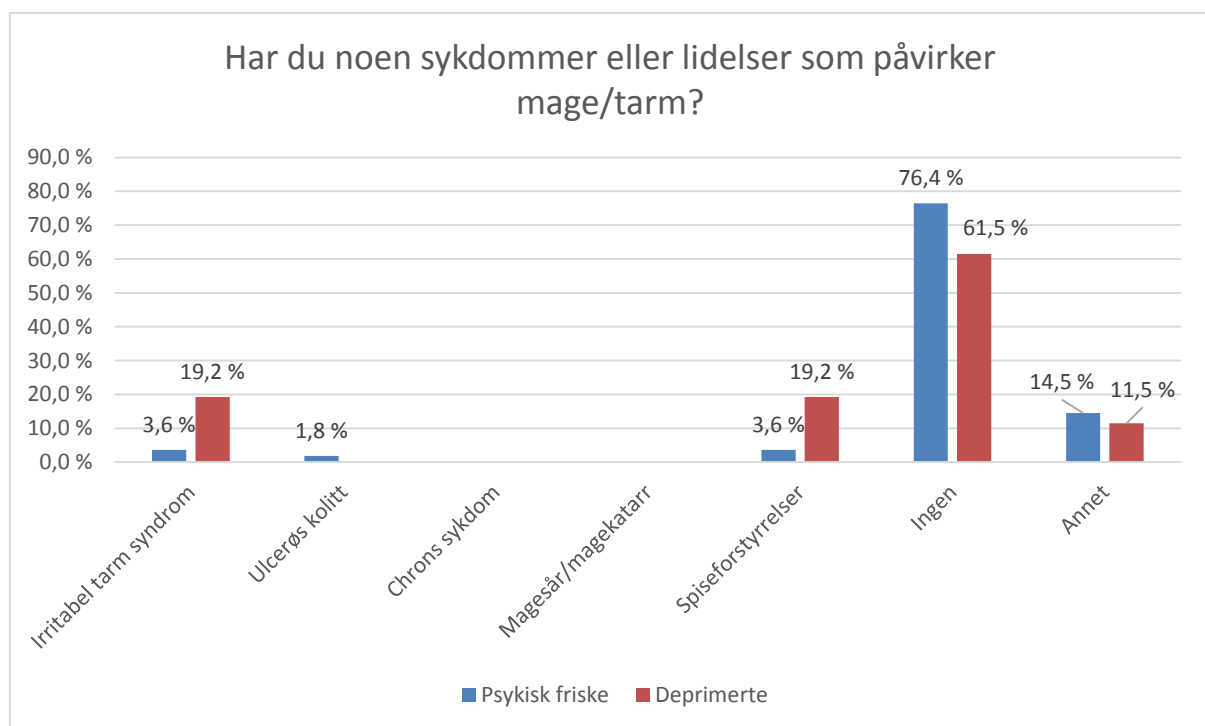
Søkeordene ble brukt hver for seg og i ulike kombinasjoner. Det ble foretrukket engelske og norske artikler, men også svenske og danske. Det ble også søkt etter litteratur i litteraturlistene på aktuelle artikler. Artikler utgitt etter 2005 ble foretrukket. Etnisitet, kjønn og alder ble ikke vektlagt ved gjennomgang av studier.

## 5.0. Resultater

Totalt var det 81 respondenter i undersøkelsen. 67 kvinner (82,7%) og 14 menn (17,3%) i alderen 18-30 år (Vedlegg 4). Resultatene er hentet ut fra hva deltakerne har svart i spørreundersøkelsen, der de enten har kategorisert seg i gruppen «psykisk frisk» eller i gruppen «deprimert», og besvart tilhørende spørreundersøkelse. Resultatene vil bli presentert i stolpediagram der de to gruppene sammenlignes med hverandre, og i tabell hvor statistisk signifikans presenteres.

I gruppen psykisk frisk var det 55 respondenter, 46 kvinner (83,6%) og 9 menn (16,4%) i alderen 18-30 år (n=55). I gruppen deprimert var det 26 respondenter, 21 kvinner (80,8%) og 5 menn (19,2%) i alderen 18-30 år (n=26) (Vedlegg 4).

### 5.0.1. Mageproblemer



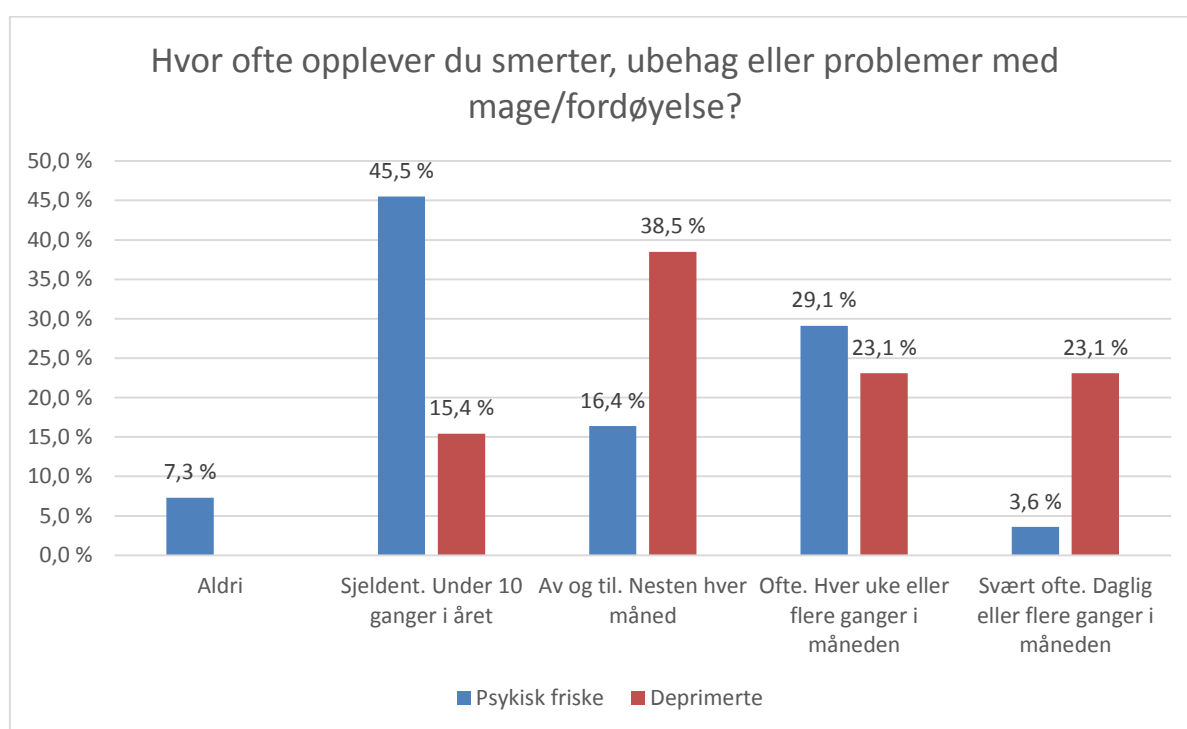
Figur 1 – Oversikt over sykdommer eller lidelser som påvirker mage/tarm. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

Blant de psykisk friske kategoriserte 42 deltakere (76,4%) seg i gruppen som ikke hadde noen sykdommer eller lidelser som påvirket mage/tarm. Diagnoser som var representert i denne



gruppen var blant annet irritabel tarm syndrom (ITS), ulcerøs kolitt og spiseforstyrrelser (Figur 1).

Blant de deprimerte kategoriserte 16 deltakere (61,5%) seg i gruppen som ikke hadde noen sykdommer eller lidelser som påvirket mage/tarm. Diagnoser som var representert i denne gruppen var blant annet irritabel tarm syndrom (ITS) og spiseforstyrrelser. Det var høyere andel av de som var plaget med ITS og spiseforstyrrelser i den deprimerte gruppen, sammenlignet med den psykisk friske gruppen (Figur 1).



Figur 2 – Oversikt over hyppighet av problemer med mage/fordøyelse. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

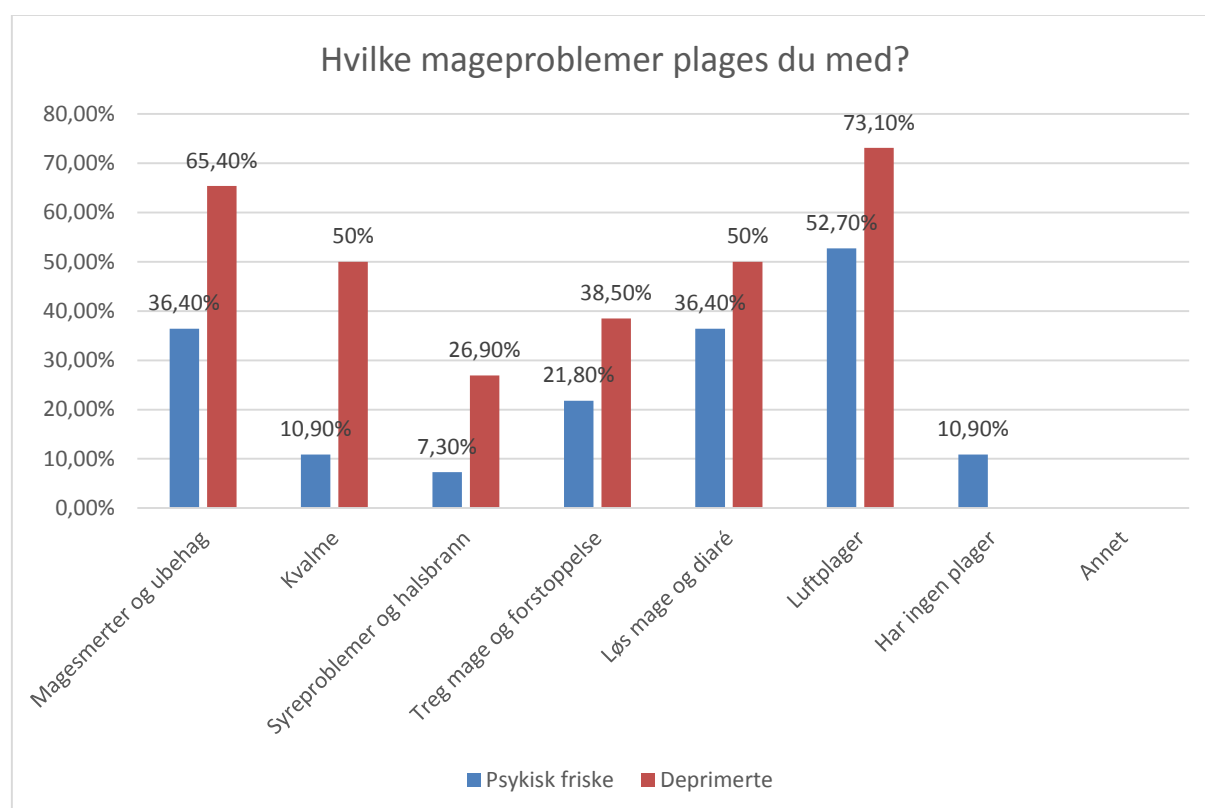
Blant de psykisk friske meldte 4 deltakere (7,3%) at de aldri var plaget med mageproblemer. 25 deltakere (45,5 %) meldte at de var plaget med mageproblemer sjeldnere enn 10 ganger i året, 9 deltakere (16,4%) var plaget nesten hver måned, 16 deltakere (29,1 %) meldte at de var plaget ofte, ukentlig eller flere ganger i måneden, og 2 deltakere (3,6 %) var plaget nesten daglig (Figur 2).

Blant de deprimerte var det ingen som sa at de aldri opplevde problemer med mage eller fordøyelse. 4 deltakere (15,4 %) meldte at de var plaget med mageproblemer sjeldnere enn 10 ganger i året og 10 deltakere (38,5%) var plaget nesten hver måned, 6 deltakere (23,1 %)

meldte at de var plaget ofte, ukentlig eller flere ganger i måneden, og 6 deltakere (23,1%) var plaget nesten daglig (Figur 2). Det var ingen signifikant forskjell i forekomst av problemer med mage/fordøyelse mellom deprimerte og psykisk friske ( $p=0,245$ ) (Tabell 1).

**Tabell 1.** Ulike gruppers opplevelse av mageproblemer.

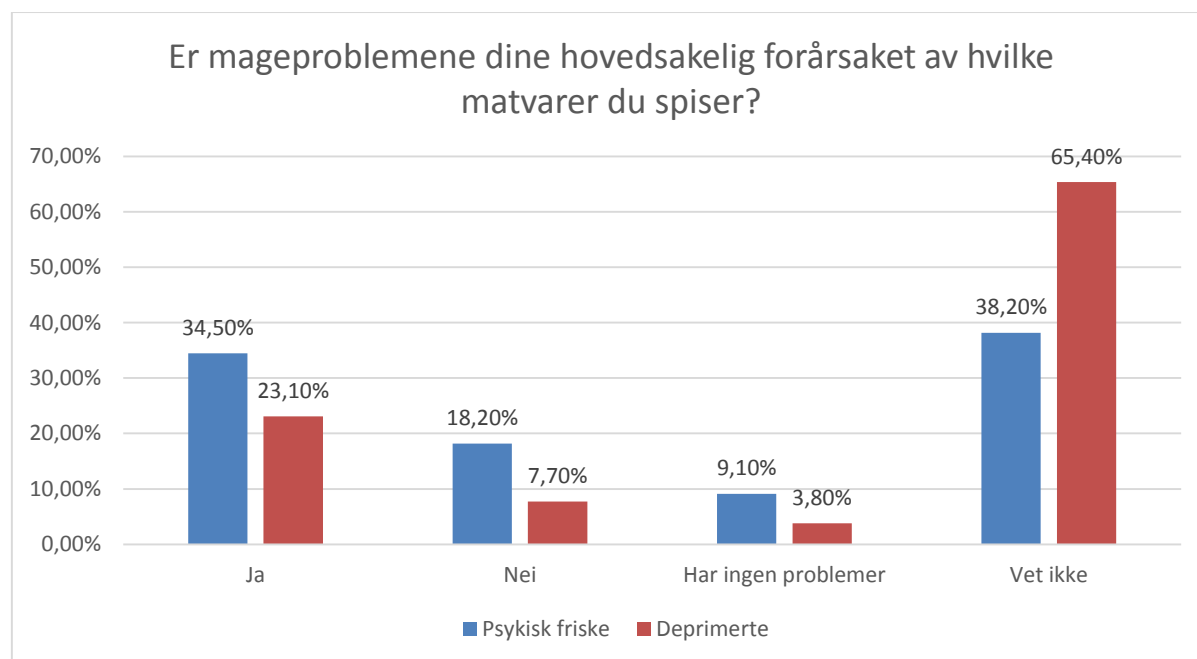
	Har mageproblemer ofte/svært ofte	Har mageproblemer av og til/sjelden/aldri	Total	Kji-test/ Statistisk signifikans
<b>Deprimerte</b>	12	14	26	
<b>Psykisk friske</b>	18	37	55	
			81	0,243



*Figur 3 – Oversikt over hvilke mageproblemer de ulike gruppene plages med. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).*

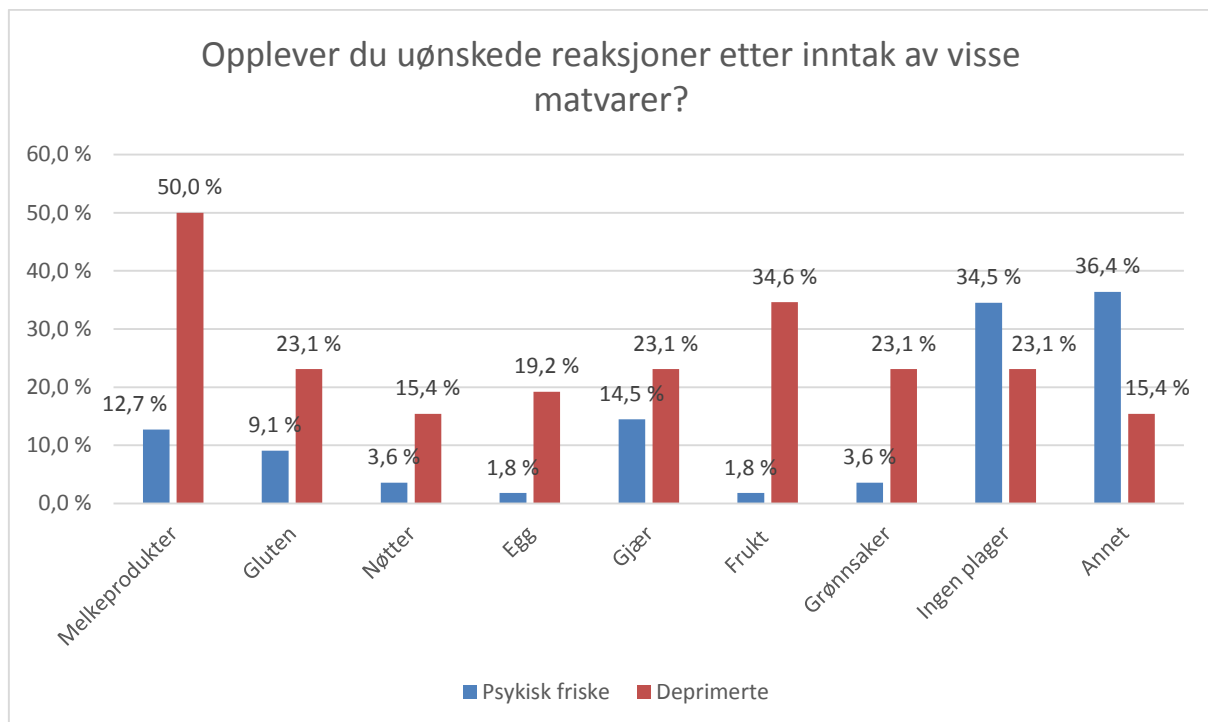
I begge gruppene ble det rapportert om flere ulike problemer med mage og fordøyelse. Den plagen som ble rapportert hyppigst i begge gruppene var luftplager, hvor det i den deprimerte gruppen var 19 deltakere (73,1 %) som var plaget, mens det var 29 deltakere (52,7%) fra den psykisk friske gruppen. Den plagen som skilte seg ut med størst forskjell mellom de to gruppene, var kvalme. I den deprimerte gruppen var det 13 deltakere (50 %) som rapporterte kvalme, mens det var 6 deltakere (10,9%) i den psykisk friske gruppen. I den psykisk friske gruppen var det 6 deltakere (10,9%) som rapporterte at de aldri opplevde noen problemer med mage og fordøyelse, mens i den deprimerte gruppen var det ingen deltakere som aldri var plaget (Figur 3).

### 5.0.2. Reaksjoner på mat



Figur 4 – Sammenheng mellom mageproblemer og matinntak. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

På spørsmål om mageproblemene hovedsakelig var forårsaket av hvilke matvarer de spiste, kunne 6 deltakere (23,1%) i den deprimerte gruppen si at matvarene forårsaket mageproblemene, og 19 deltakere (34,5%) i den psykisk friske gruppen mente at matvarer forårsaket mageproblemene. Det var usikkerhet i begge gruppene på om matvarer var årsaken, og 17 deltakere (65,4%) i den deprimerte gruppen og 21 deltakere (38,2%) i den psykisk friske gruppen, meldte at de var usikre på sammenhengen (Figur 4).



Figur 5 – Oversikt over matvarer som gir uønskede reaksjoner. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

På spørsmål om de opplevde uønskede reaksjoner etter inntak av visse matvarer, svarte 19 deltakere (34,5 %) i den psykisk friske gruppen at de ikke hadde noen reaksjoner på mat. De matvarene som flest reagerte på var gjær, hvor 8 deltakere (14,5 %) reagerte, etterfulgt av melkeprodukter hvor 7 deltakere (12,7%) reagerte og gluten hvor 5 deltakere (9,1 %) reagerte. 20 deltakere (36,4%) svarte at de opplevde reaksjoner på andre matvarer, som for eksempel kjøtt, fisk og skalldyr (Figur 5).

Blant de deprimerte svarte 6 deltakere (23,1 %) at de ikke hadde noen reaksjoner på mat. De matvarene som flest reagerte på var melkeprodukter, hvor 13 deltakere (50 %) reagerte, etterfulgt av frukt hvor 9 deltakere (34,6%) reagerte. Ved gluten, gjær og grønnsaker var det 6 deltakere (23,1%) på hver matvare som reagerte. 4 deltakere (15,4%) reagerte på andre matvarer, som for eksempel kjøtt, fisk og skalldyr (Figur 5).

På spørsmålet om uønskede reaksjoner etter inntak av visse matvarer, skilte de to gruppene seg. På alle de nevnte matvarene, reagerte den deprimerte gruppen hyppigere enn den psykisk friske, men unntak av «annet», som kan være for eksempel fisk, skalldyr og kjøtt. Særlig ved melkeprodukter, frukt og grønnsaker sees det en tydelig signifikant forskjell (Tabell 2).

**Tabell 2.** Reaksjoner etter inntak av visse matvarer i de ulike gruppene.

Matvare	Deprimerte		Friske		Kji-test/ Statistisk signifikans
	Reaksjon	Ingen reaksjon	Reaksjon	Ingen reaksjon	
<b>Melk</b>	13	13	7	48	0,0003 (*)
<b>Gluten</b>	6	20	5	50	0,086
<b>Nøtter</b>	4	22	2	53	0,059
<b>Egg</b>	5	21	3	52	0,052
<b>Gjær</b>	6	20	8	47	0,343
<b>Frukt</b>	9	17	1	54	<0,0005 (*)
<b>Grønnsaker</b>	6	20	2	53	0,006 (*)

Forekomst av reaksjoner på melk, frukt og grønnsaker er statistisk signifikant forskjellig mellom de to gruppene. Forskjellen mellom de to gruppene når det gjelder reaksjoner på nøtter og egg er ikke statistisk signifikant, men kan indikere en forskjell (Tabell 2).

Blant de psykisk friske hadde kun 4 deltakere (7,3 %) av de som meldte om reaksjoner fått diagnostisert det som allergi eller intoleranse av en lege. 21 deltakere (38,2 %) hadde prøvd å kutte ut matvarene de reagerte på fra kostholdet sitt, og 6 (27,3 %) av de merket en bedring på mageproblemene sine ved å legge om kosten, og 4 (18,2 %) av de merket en positiv endring i humøret (Vedlegg 4).

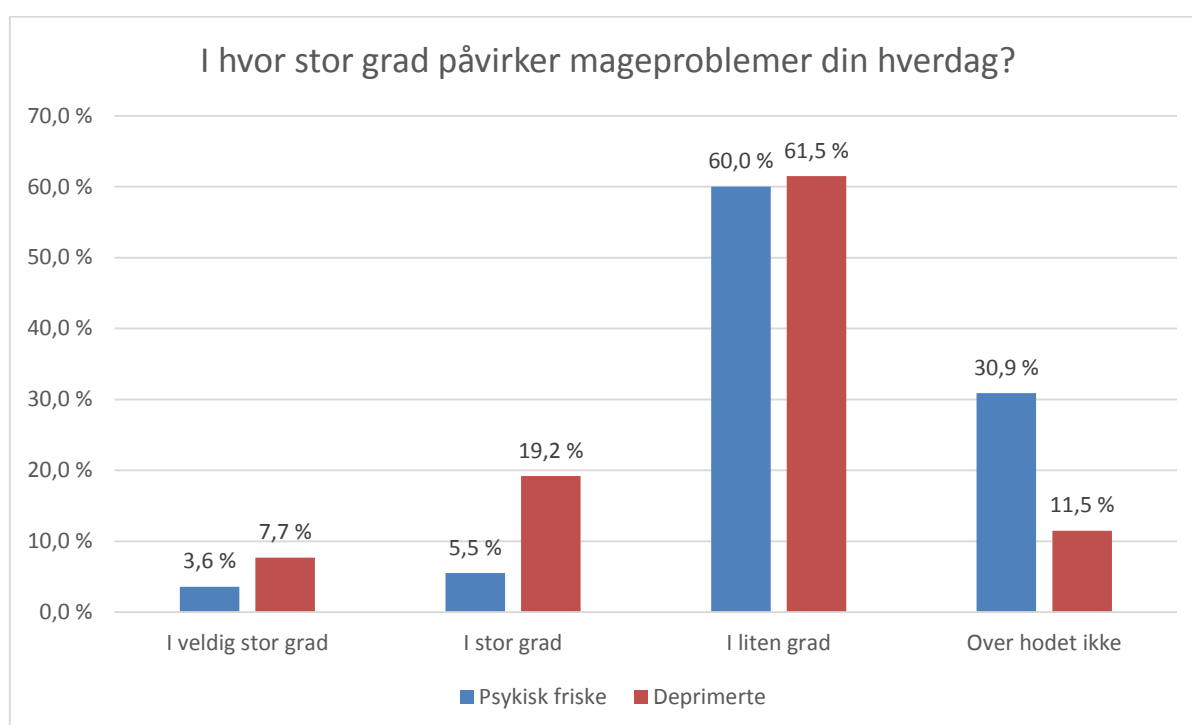
Blant de deprimerte hadde kun 2 deltakere (7,7 %) av de som meldte om reaksjoner fått diagnostisert det som allergi eller intoleranse av en lege. 18 deltakere (69,2%) hadde prøvd å kutte ut matvarene de reagerte på fra kostholdet sitt, og 9 (50 %) av de merket en bedring på mageproblemene sine ved å legge om kosten, og 2 (11,5%) av de merket en positiv endring i humøret (Vedlegg 4).

Den deprimerte gruppen ble også spurt om hvor lenge de hadde vært plaget med mageproblemer og reaksjoner på mat, for å se når det oppstod i forhold til utvikling av depresjonen.

15 deltakere (57,7%) meldte at de hadde vært plaget med mageproblemer så lenge de kunne huske. 2 deltakere (7,7%) meldte at mageproblemene kom samtidig eller etter depresjonen, og 1 deltaker (3,8%) meldte at det kom etter oppstart av antidepressiva (Vedlegg 4).

12 deltakere (46,2%) meldte at de hadde hatt reaksjoner på mat så lenge de kunne huske, og 3 deltakere (11,5%) meldte at matreaksjonene kom samtidig eller etter depresjonen (Vedlegg 4).

### 5.0.3. Påvirkning på hverdagen



Figur 6 – Oversikt over mageproblemers innvirkning på hverdagen. Deprimerte (n=26) sammenlignet med psykisk friske (n=55).

Blant de psykisk friske mente 5 deltakere (9,1 %) at mageproblemene deres påvirket hverdagen i stor eller veldig stor grad, og blant de deprimerte mente 7 deltakere (26,9 %) at mageproblemene deres påvirket hverdagen i stor eller veldig stor grad (Figur 6).

Mageproblemenes påvirkning på hverdagen, ser ut til å ha liten betydning i begge gruppene. De som påvirkes i veldig stor eller i stor grad er høyest representert i den deprimerte gruppen, men majoriteten i begge gruppene sier de påvirkes i liten grad (Figur 6).

## 6.0. Diskusjon

### 6.1. Metodisk diskusjon

Når det gjelder pålitelighet rundt studien og resultatene, vurderes feilkilder.

I den psykisk friske gruppen har 6 deltakere (10,9%) svart at de ikke har en god psykisk helse. Og i den deprimerte gruppen har 8 deltakere (30,8%) svart at de ikke er diagnostisert med en depresjon (Vedlegg 4). Kriteriet for å kunne delta i undersøkelsen og gi svar i den deprimerte gruppen, var at diagnosen depresjon var stilt av lege eller psykolog. I informasjonsskrivet var det to ulike linker deltakerne skulle velge, ut i fra om de kategoriserte seg i gruppen psykisk frisk eller i gruppen deprimert (Vedlegg 1). Det kan antas at flere av de som ga svar i den deprimerte gruppen lider av en depresjon, men det er en egendiagnostisert depresjon. Inndelingen er derfor ikke optimal, men majoriteten i de to gruppene oppfyller de ønskede kriteriene.

Tilfeldige feil er ofte en årsak til uriktige resultater. I en studie med et lite utvalg, vil tilfeldigheter spille en større rolle og kan gi potensielle feilmålinger (Magnus & Bakketeig, 2013). I denne studien vil feilkilder som går direkte på inkludering i utvalget være fremtredende, fordi det ikke er tatt hensyn til variabler som kan påvirke resultatet. En slik variabel kalles en *confounder* og er en variabel som påvirker tendensen til sykdom, og som har en systematisk sammenheng med eksponeringen (Magnus & Bakketeig, 2013). Variabler som ikke er tatt hensyn til i denne studien er graviditet, etnisitet, annen sykdom og legemiddelbruk. Majoriteten som har svart er kvinner, og i alderen 18-30 år er ikke graviditet så usannsynlig. Under en graviditet vil man ofte oppleve en del mageplager, som man vanligvis ikke ville vært plaget med. Plager som halsbrann, forstoppelse og generelt ubehag er vanlige svangerskapsplager (Helsedirektoratet, 2015). Hvis gravide kvinner har svart på undersøkelsen, kan det føre til villedende resultater. Deltakernes etnisitet er ikke tatt hensyn til. Siden etnisitet på grunn av ulik enzymaktivitet kan være en påvirkende faktor når det kommer til reaksjoner på matvarer, burde etnisitet vært tatt hensyn til i utvalget (Sicherer & Sampson, 2014). Informasjon om deltakernes kosthold er heller ikke vurdert. At deltakerne i den deprimerte gruppen melder om flere reaksjoner på frukt enn den psykisk friske gruppen, kan være et resultat av at de i den deprimerte gruppen spiser mere frukt enn de psykisk friske. Det er derfor en feilkilde at det er tatt utgangspunkt i et relativt likt kosthold i de to gruppene. Sykdommer eller legemiddelbruk er ikke tatt hensyn til, og kan gi villedende resultater.

En variabel som delvis var tatt høyde for var at det ble antatt at flere av deltakerne i den deprimerte gruppen, ble medisineret med antidepressiva. Kjente bivirkninger av de mest brukte antidepressiva i Norge, er gastrointestinale plager som munntørrhet, kvalme, urolig mage med mer (Norsk Legemiddelhåndbok, sa.). På grunn av dette, var et av spørsmålene i undersøkelsen rettet mot når mageproblemene oppstod, om det var før eller etter oppstart av antidepressiva, og her svarte kun 1 deltaker (3,8%) at problemene oppstod etter oppstart av antidepressiva. 15 deltakere (57,7%) svarte at de hadde vært plaget med mageproblemer så lenge de kunne huske, fra barne-/ungdomstid (Vedlegg 4). På bakgrunn av dette, kan det antas at medisineret med antidepressiva ikke påvirker resultatene i nevneverdig grad. For å gjøre det enklest mulig burde gravide, de med ikke-norsk etnisk bakgrunn, personer med kroniske sykdommer og de som brukte faste medisiner vært ekskludert fra utvalget.

En ulempe ved at deltakere ble rekruttert via Høgskolen i Hedmark, er at det blir et såkalt klyngeutvalg. I et klyngeutvalg må det tas høyde for at personene innen en klynge antakelig har flere fellestrekk enn personene i en annen klynge (Magnus & Bekketeig, 2013). I denne studien ble ikke dette vektlagt. En annen feilkilde som kan være mer fremtredende i denne studien, er seleksjonsskjevhet i utvalget. I og med at deltakerne ble presentert for studien og studiens formål, før de valgte å svare på spørreundersøkelsen, så kan det tenkes at flere av deltakerne var spesielt opptatt av matreaksjoner og mageproblemer, nettopp fordi det var noe de selv opplevde. For å unngå dette, måtte informasjonsskrivet utelukket enkelte opplysninger (Vedlegg 1).

Hvis studien skulle gjennomføres på nytt, ville det blitt gjort en del forandringer angående metode, for å oppnå sikrere resultater. Feilkilder som ble oppdaget underveis, legger grunnlag for endringer. Hvis disse feilkildene hadde vært kjent før oppstart, ville studien blitt utformet annerledes. Men en kvantitativ metode ville fortsatt vært benyttet, med spørreskjema til datainnhenting.

Måten resultatene ble presentert på, var for å gjøre det enklest mulig for leseren å sette seg inn i resultatene. Resultater presentert i grafer og diagrammer kan raskt gi en forståelse av hovedbudskapet, mens resultater presentert i tabeller viser mer nøyaktighet (Altman, 1991). Statistisk analyse som ble benyttet til å teste nullhypotesen ( $H_0$ ) og beregne statistisk signifikans var kji-kvaderattest. Det ble vurdert to ulike statistiske metoder for tabelltesten; kji-kvaderattest og Anova. I en studie med lite utvalg og hvor det ikke kan forventes en normalfordeling i utvalget, vil det være anbefalt å benytte ikke-parametriske metoder, og benytte kji-kvaderattest (Altman, 1991). Nullhypotesen ( $H_0$ ) var at det ikke skulle være noen



forskjell mellom de deprimerte og de psykisk friske, og hypotesen ble testet ut ved å prøve å falsifisere den.

## 6.2. Diskusjon av resultater

Resultatene i begge gruppene viser at mageproblemer er noe som er utbredt i hele utvalget, med det kan det være en svak indikasjon på at personer med en depresjon plages hyppigere med mageproblemer enn de som er psykisk friske, selv om forskjellen ikke er statistisk signifikant (Figur 2, Tabell 1). Om personene ser en sammenheng mellom maten de spiser og mageproblemene, er det usikkerhet i begge gruppene, men at personer i den deprimerte gruppen har flere uønskede reaksjoner på matvarer er det en tydelig forskjell (Figur 4, Tabell 2). Er det bare en tilfeldighet, eller kan vi ut fra resultatene anta at personer som lider av en depresjon har større sannsynlighet for å oppleve uønskede reaksjoner på mat? Hvis feilkildene som tidligere er diskutert hadde vært unngått, kunne resultatene vært mer pålitelige. Ut fra de resultatene som er oppnådd, kan statistisk signifikans utregnes, for å bekrefte hvor sikkert det er at nullhypotesen ( $H_0$ ) kan falsifiseres. Nullhypotesen i denne studien var at det ikke skulle være noen forskjell mellom de deprimerte og de psykisk friske. I følge Altman settes p-verdien som hovedregel ved 0,05. Er p-verdien lavere enn 0,05, kan nullhypotesen ( $H_0$ ) med stor sannsynlighet forkastes. Allikevel vil det være gråsoner, så om en p-verdi er like over 0,05 kan det være en indikasjon på en forskjell som ikke burde ignoreres helt. På den andre side, vil enkelte p-verdier være så lave, for eksempel lavere enn 0,001, at det vil være helt klart at nullhypotesen ( $H_0$ ) kan forkastes (Altman, 1991). Enkelte av p-verdiene i denne studien er virkelig statistisk signifikante (Tabell 2). Det vil ifølge denne studien derfor være en veldig sterk indikasjon på at uønskede reaksjoner på melk ( $p=0,0002$ ) og frukt ( $p>0,0005$ ) i den deprimerte gruppen, ikke bare er en tilfeldighet. Uønskede reaksjoner på grønnsaker ( $p=0,006$ ) kan også sies med sikkerhet at ikke bare er en tilfeldighet. Egg ( $p=0,052$ ), nøtter ( $p=0,059$ ) og gluten ( $p=0,086$ ) kan sies å ligge i det som kan kalles gråsoner, og kan derfor gi en indikasjon på at nullhypotesen ( $H_0$ ) kan forkastes.

Flere studier viser en sammenheng mellom kosthold og psykisk helse, og det er flere indikatorer som viser at det er en sammenheng mellom et mangelfullt kosthold og psykiske helseplager. Blant annet er det vist en sammenheng mellom lave blodprøvemålinger av blant annet b-vitaminer - særlig av typen folsyre, sink og omega-3 hos deprimerte personer

(Sanhueza et al., 2013). I følge retningslinjer fra Helsedirektoratet, så vil et sunt kosthold blant annet bety at kostholdet skal være variert, bestående av mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og fisk, og en begrenset mengde behandlet rødt kjøtt, salt og sukker. Det anbefales minst 5 porsjoner frukt, grønnsaker og bær hver dag. Grove kornprodukter bør inntas hver dag, det samme med magre meieriprodukter. Fisk anbefales minst 2-3 ganger i uken (Helsedirektoratet, 2015). Årsaken til hvorfor deprimerte personer ofte har et mangelfullt kosthold er ikke lett å forklare. Det er sett en sammenheng med at deprimerte personer ikke tar så godt vare på seg selv, og er passive når det kommer til egenomsorg som å ta legemidler og opprettholde en helsefremmende livsstil (Dahl & Grov, 2014). Ut fra funnene i denne studien, kan en teori være at deprimerte personer unngår visse matvarer, nettopp fordi det fører til mage- og fordøyelsesproblemer. Matvarer som er gode kilder til folsyre er mørkegrønne grønnsaker som spinat, brokkoli og bønner, appelsiner og grove kornvarer (Lande, 2014). Gode kilder til sink er kjøtt, melkeprodukter og grove kornvarer (Lande, 2009). Resultatene i denne studien viser at den deprimerte gruppen reagerer statistisk signifikant mer på matvarer som melk, frukt og grønnsaker, enn den psykisk friske gruppen, og det kan også tyde på en forskjell når det gjelder gluten (Tabell 2). I og med at melkeprodukter, frukt, grønnsaker og kornprodukter er gode kilder til folsyre og sink, så kan det jo tenkes at deprimerte personer oppnår en mangel på disse stoffene fordi de velger vekk visse matvarer fra kostholdet sitt. Det er interessant å merke seg at 18 av 26 deltakere i den deprimerte gruppen, har prøvd å kutte ut matvarer fra kostholdet sitt på grunn av uønskede reaksjoner (Vedlegg 4). En annen teori for at de har lave verdier av disse stoffene, kan være malabsorpsjon av næringsstoffer, noe som kan påvirkes av forstyrrelser i tarmen, som for eksempel løs mage (Sand et al., 2001). I den deprimerte gruppen var 13 deltakere (50%) plaget av løs mage og diaré (Figur 3). Hvis de tilhører den gruppen som plages av mageproblemer ofte eller svært ofte, kan dette være en faktor som påvirker opptaket av næringsstoffer. Er det vitamin- og mineralmangel som fører til depresjon, eller er det depresjon som fører til mangelen? I en fremtidig studie kunne det vært interessant å gå nærmere inn på dette.

Den essensielle aminosyren tryptofan, må tilføres kroppen via kosten og er viktig i dannelsen av serotonin (Sand et al., 2001). Som tidligere nevnt er serotonin et sentralt signalstoff når det kommer til depresjon, og det er vist i studier at et tryptofanrikt kosthold kan bedre depresjons- og angstsymptomer (Lindseth et al., 2015). Det er interessant å se at tryptofanrike matvarer, som ost/melkeprodukter, soyabønner og nøtter, kan tilhøre de matvaregruppene som gir

uønskede reaksjoner i den deprimerte gruppen, selv om dette er svake funn på akkurat dette i denne studien.

I forhold til teorier om peptider fra mat med opioid virkning, er det interessant å merke seg at melk og grønnsaker var av de matvarene som ga flest uønskede reaksjoner (Tabell 2).

Kumelk, grønnsaker og gluten er matvarer hvor det er gjort funn av opioide peptider (Teschemacher, 2003). Gluten var en av de matvarene som ga indikasjon på at det kunne være en forskjell mellom den deprimerte og psykisk friske gruppen (Tabell 2). Ut fra denne studien er det ikke grunnlag for å si noe mer enn at de matvaregruppene hvor det er gjort funn av opioide peptider også var av de matvarene som ga flest uønskede reaksjoner i den deprimerte gruppen. En fremtidig studie hvor kun disse matvaregruppene var presentert, og hvor man kunne følge pasientene nøye opp ifølge matinntak og sykdomsbilde, ville vært interessant.

Ulike studier viser at matallergi og matintoleranser er et område innen medisinen som er et offer for underdiagnostisering (Søyland & Halvorsen, 2003). Dette vises også i denne studien, hvor kun 7,3% av de psykisk friske og 7,7% av de deprimerte, svarte at den uønskede reaksjonen de opplevde på mat var diagnostisert som matallergi eller matintoleranse (Vedlegg 4).

For å kunne bruke disse resultatene til et potensielt forbedringsområde i et folkehelseperspektiv, ville et egnet fokusområde vært nettopp diagnostisering av matallergier og matintoleranser.

Hvis det er slik at uønskede reaksjoner på mat er et underdiagnostisert problem generelt, vil det nok være ekstra belastende for deprimerte personer, særlig fordi de ifølge denne studien vil kunne oppleve langt flere plager av mat enn psykisk friske personer. Om mage- og tarmproblemer og matintoleranser i seg selv kan være en påvirkende faktor for depresjonen, kan man spekulere i. Som nevnt tidligere er det ofte vist at personer med en depresjon nedprioriterer egen helse (Dahl & Grov, 2014). I tillegg er det vist at risikoen for underbehandling av somatisk sykdom er 12% høyere hos personer med schizofreni og 10% høyere hos personer med affektive lidelser enn for kontrollgruppen (Mitchell, Lord & Malone, 2012). Matintoleranser og mage- og tarmproblematikk kan være typer av somatiske plager, og det kan være at personer med en depresjon lider av slike plager uten at det blir sett eller behandlet.

Bare det å sette økt fokus på det potensielle problemet kan være en hjelp, og det burde være standard prosedyre at ved en diagnostisering av en depresjon, så ble det spurt angående

generelle mage- og tarmproblemer og eventuelle reaksjoner på mat. Hvis dette viste seg å være et problem, burde det følges opp ved hjelp av tilrettelagt kostholdsveiledning. Det er behov for bedre kompetanse innen somatisk diagnostikk og behandling i psykisk helsevern, og det trengs et styrket samarbeid innen helsevesenet (Lien, Huus & Morken, 2015).

En systematisk gjennomgang av kohort-studier fra 2013, omhandlende kosthold og depresjoner, konkluderer med at kostholdet er en potensiell faktor som kan øke forekomsten av depresjon. Fokus på sunne kostholdsvaner på et folkehelsenivå, kan være en beskyttende faktor. Foreløpig er bevisene svake, så det er behov for gode, prospektive kohort-studier, designet spesielt for å se på sammenhengen mellom kosthold og depresjon (Sanhueza et al., 2013).

## 7.0. Konklusjon

Hypotesen i denne studien var at det kunne være en sammenheng mellom depresjon, mage- og tarmproblemer og uønskede reaksjoner på mat. Tallene fra denne studien, selv om de er få, viser at det er flere tilfeller av uønskede reaksjoner på mat i den deprimerte gruppen, sammenlignet med den friske gruppen, og enkelte av matvarene gir ulikheter som er statistisk signifikante. Tilfeller av mage- og tarmproblemer viser ingen statistisk signifikant forskjell mellom de to gruppene. På grunnlag av studiens få deltakere vil jeg ikke konkludere med at det er en sammenheng. Det er uansett en interessant fordeling mellom de to gruppene, som gir en indikasjon på at det er et område som bør undersøkes grundigere. Med tanke på studier som viser en sammenheng mellom depresjon og mangel på visse næringsstoffer, som blant annet folsyre, sink og omega-3, er det interessant å merke seg at 18 av 26 deltakere i den deprimerte gruppen, har prøvd å kutte ut matvarer fra kostholdet sitt på grunn av uønskede reaksjoner. I tillegg er de matvarene som gir flest reaksjoner i den deprimerte gruppen gode kilder til blant annet folsyre og sink. Matvaregrupper som melkeprodukter, gluten og grønnsaker, er ifølge teori som tidligere er presentert i studien, matvarer som inneholder peptider som kan binde seg til opioide reseptorer og derved stimulere disse. At akkurat disse gruppene stikker seg frem som matvarer som ofte gir reaksjoner i den deprimerte gruppen, er interessant og noe som bør undersøkes videre. På grunnlag av andre studier som viser sammenhenger mellom reaksjoner på melk og gluten og psykiske lidelser som autisme og schizofreni, er det interessant at også denne sammenhengen stikker seg frem i en studie på deprimerte.

Hva som kom først av mageproblemene eller de uønskede reaksjonene på mat og depresjonen, kan ikke denne studien gi svar på. 15 av de 26 respondentene i den deprimerte gruppen i denne studien, svarte at de hadde vært plaget med mage- og tarmproblemer så lenge de kunne huske og 12 av 26 hadde vært plaget med reaksjoner på mat så lenge de kunne huske (Vedlegg 4).

Resultatene i denne avgrensede studien, kan indikere at det er behov for økt fokus på diagnostisering av uønskede reaksjoner på mat, med tilhørende kostholdsveiledning. Særlig hos personer som lider av psykiske plager og psykiske lidelser.

## 8.0. Litteraturliste

- Altman, D.G. (1991). *Practical statistics for medical research*. London: Chapman & Hall.
- Arbeids- og sosialdepartementet. (2012-2013). *Flere i arbeid*. (St.meld. nr.46, 2012-2013). Lokalisert på: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/asd/dok/regpubl/stmeld/2012-2013/meld-st-46-20122013/6/2.html?id=733318>
- Astma- og allergiforbundet. (2015). *Allergisk og ikke-allergisk matoverfølsomhet*. Lokalisert på: [http://naaf.no/allergi/Mat-og-matoverfølsomhet/Nyttig\\_a\\_vite\\_om\\_allergisk\\_og\\_ikke-allergisk\\_matoverfølsomhet\\_NAAFs\\_faktaark/](http://naaf.no/allergi/Mat-og-matoverfølsomhet/Nyttig_a_vite_om_allergisk_og_ikke-allergisk_matoverfølsomhet_NAAFs_faktaark/)
- Bertsad, A., Valeur, J., Lillestøl, K., Lind, R., Morken, M.H., Gregersen, K....Florvaag, E. (2011). Matoverfølsomhet – et paradigmeskifte? *Allergi i praksis* 2011 (1), 30-33.
- Berstad, A. & Valeur, J. (2013). Immunologi ved uforklart, selvrapportert matoverfølsomhet. *Indremedisinen*. Lokalisert på: <http://www.indremedisinen.no/2014/01/immunologi-ved-uforklart-selvrapportert-matoverfølsomhet/>
- Bohn, L., Storsrud, S., Tornblom, H., Bengtsson, U. & Simren, M. (2013). Self-reported food-related gastrointestinal symptoms in IBS are common and associated with more severe symptoms and reduced quality of life. *Am J Gastroenterol*, 108 (5), 634-641. doi: 10.1038/ajg.2013.105
- Bolle, R. (2012). Reaksjoner på mat – et folkehelseproblem med mange uttrykksformer. *Helserådet* (20/12), 3-12.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. New York: Oxford University Press Inc.
- Campos-Rodriguez, R., Godinez-Victoria, M., Abarca-Rojano, E., Pacheco-Yepez, J., Reyna-Garfias, H., Barbosa-Cabrera, R.E. & Drago-Serrano, M.E. (2013). Stress modulates intestinal secretory immunoglobulin A. *Integrative neuroscience*. Lokalisert på: <http://dx.doi.org/10.3389/fnint.2013.00086>
- Chalmers, A.F. (1995). *Hvad er videskab?* København: Gyldendalske Boghandel Nordisk Forlag A.S.
- Dahl, A.A., & Grov, E.K. (2014). *Komorbiditet i somatikk og psykiatri*, Oslo: Cappelen Damm AS.
- Felleskatalogen. (s.a.) Lokalisert på: [www.felleskatalogen.no](http://www.felleskatalogen.no)
- Folkehelseinstituttet. (2014). *Psykisk helse i Norge*. Lokalisert på: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)
- Folkehelse rapporten (2014). *Psykisk helse hos voksne*. Lokalisert på: <http://www.fhi.no/artikler/?id=110542>
- Folkehelse rapporten (2014). *Psykisk helse hos barn og unge*. Lokalisert på: <http://www.fhi.no/artikler/?id=110703>
- Gilje, N. & Grimen, H. (2011). *Samfunnsvitenskapens forutsetninger*. Oslo: Universitetsforlaget AS.

- Health Allicious Ness. *Top 10 foods highest in tryptophan*. Lokalisert på:  
<http://www.healthhaliciousness.com/articles/high-tryptophan-foods.php>
- Helsebiblioteket. (2014). *Depresjon hos voksne*. Lokalisert på:  
<http://www.helsebiblioteket.no/pasientinformasjon/brosjyrer/depresjon-hos-voksne>
- Helsedirektoratet (2015). *Kostråd fra Helsedirektoratet*. Lokalisert på:  
<https://helsedirektoratet.no/Sider/Kostrad-fra-helsedirektoratet.aspx>
- Helsedirektoratet (2015). *Vanlige plager under graviditeten*. Lokalisert på:  
<https://helsenorge.no/gravid/vanlige-plager-under-graviditeten>
- Jekel, J.F., Elmore, J.G. & Katz, D.L. (1996). *Epidemiology, biostatistics and preventive medicine*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Kalia, M. (2005). Neurobiological basis of depression: an update. *Metabolism*, 54 (5 Suppl 1), 24-27. doi: 10.1016/j.metabol.2005.01.009
- Karakula-Juchnowicz, H., Szachta, P., Opolska, A., Morylowska-Topolska, J., Galecka, M., Juchnowich, D., ... Zofia, L. (2014). The role of IgG hypersensitivity in the pathogenesis and therapy of depressive disorders. *Nutr Neurosci*. doi: 10.1179/1476830514Y.0000000158
- Lai, J.S., Hiles, S., Bisquera, A., Hure, A.J., McEvoy, M. & Attia, J. (2014). A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr*, 99(1), 181-197. doi: 10.3945/ajcn.113.069880
- Lande, B. (2009). Ernæring – sink. Store norske leksikon. Lokalisert 13.februar 2009, på:  
<https://sml.snl.no/sink>
- Lande, B. (2014). Ernæring – folat. Store norske leksikon. Lokalisert 22.desember 2014, på:  
<https://sml.snl.no/folat>
- Lien, L., Huus, G. & Morken, G. (2015). Psykisk syke lever kortere. *Tidsskr Nor Lægeforen* (8), 135:246, doi: 10.4045/tidsskr.14.083
- Lind, R., Lied, G.A., Lillestøl, K., Valeur, J. & Berstad, A. (2010). Do psychological factors predict symptom severity in patients with subjective food hypersensitivity? *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 45, 835-843.
- Lindseth, G., Helland, B. & Caspers, J. (2015). The effects of dietary tryptophan on affective disorders. *Arch Psychiatr Nurs* 29 (2), 102-107. doi: 10.1016/j.apnu.2014.11.008
- Maes, M., Kubera, M., Leunis, J-C. & Berk, M. (2012). Increased IgA and IgM responses against gut commensals in chronic depression: Further evidence for increased bacterial translocation or leaky gut. *Journal of Affective Disorders* 141 (2012), 55-62. Loklisert på:  
[www.elsevier.com/locate/jad](http://www.elsevier.com/locate/jad)
- Magnus, P. & Bakketeig, L.S. (2013). *Epidemiologi*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Marcus, M., Yasamy, M.T., van Ommeren, M., Chisholm, D. & Saxena, S. (2012). *WHO Department of mental health and substance abuse*, 6-8. Lokalisert på:  
[http://www.who.int/mental\\_health/manangement/depression/who\\_paper\\_depression\\_wtmf\\_2012.pdf](http://www.who.int/mental_health/manangement/depression/who_paper_depression_wtmf_2012.pdf)

Mitchell, A.J., Lord, O. & Malone, D. (2012). Differences in the prescribing of medication for physical disorders in individuals with v. without mental illness: meta-analysis. *Br J Psychiatry*, 201(6), 435-443. doi: 10.1192/bjp.111.094532

Norsk Legemiddelhåndbok (s.a.). Lokalisert på [www.legemiddelhandboka.no](http://www.legemiddelhandboka.no)

Podjaski, C., Alvarez, J.I., Bourbonniere, L., Larouche, S., Terouz, S., Bin, J.M., ...Prat, A. (2015). Netrin 1 regulates blood-brain barrier function and neuroinflammation. *Brain*, 138 (Pt 6), 1598-1612. doi: 10.1093/brain/awv092

Rang, H.P., Dale, M.M., Ritter, J.M. & Flower, R.J. (2007). *Rang and Dale's Pharmacology*. London: Churchill Livingstone Elsevier.

Reseptregisteret. (s.a.). Lokalisert på [www.reseptregisteret.no](http://www.reseptregisteret.no)

Sand, O., Sjaastad, Ø.V., Haug, E. & Toverud, K.C. (2001). *Menneskets fysiologi*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Sanhueza, C., Ryan, L. & Foxcroft, D.R. (2013). Diet and the risk of unipolar depression in adults: systematic review of cohort studies. *J Hum Nutr Diet*, 26(1), 56-70. doi: 10.1111/j.1365-277X.2012.01283.x

Sarris, J., Logan, A.C., Akbaraly, T.N., Amminger, G.P., Balanza-Martinez, V., Freeman, M.P., ... International Society for Nutritional Psychiatry, R. (2015). Nutritional medicine as mainstream in psychiatry. *Lancet Psychiatry*, 2(3), 271-274. doi: 10.1016/S2215-0366(14)00051-0

Schulstok, M. (1997). Når mat kan fremkalle psykoser. *Apollon - Forskningsmagasinet fra Universitetet i Oslo*. Lokalisert på: <http://www.apollon.uio.no/artikler/1997/psykoser.html>

Sicherer, S.H. & Sampson, H.A. (2014). Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis and treatment. *J Allergy Clin Immunol*, 133(2), 291-307; quiz 308. doi:10.1016/j.jaci.2013.11.020

Skårderud, F., Haugsgjerd, S. & Stänicke, E. (2010). *Psykiatriboken. Sinn-kropp-samfunn*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Sosial- og helsedirektoratet. (2006). *Hva bør du vite om gluten- og kaseinfri kost til barn med autisme*. Lokalisert på: <http://helsedirektoratet.no>

Søyland, A.K.W. & Halvorsen, R. (2003). Kostprovokasjoner ved unormale reaksjoner på mat. *Tidsskr Nor Lægeforen*, (13-14), 1829-1830.

Teschemacher, H. (2003). Opioid receptor ligands derived from food proteins. *Curr Pharm Des*, 9(16), 1331-1344.

Verdens Helseorganisasjon. 2012. *Depression is a common illness and people suffering from depression need support and treatment*. Lokalisert på: [http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2012/mental\\_health\\_day\\_20121009/en/](http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2012/mental_health_day_20121009/en/)



## 9.0. Vedlegg

### Vedlegg 1. Informasjonsskriv

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

#### **” Kosthold og psykisk helse ”**

##### **Bakgrunn og formål**

Formålet med denne studien er å kartlegge om det er en sammenheng mellom depresjoner og mageproblemer, med fokus på matallergi, matintoleranse eller andre uønskede reaksjoner på mat. Dette for å se om vårt moderne kosthold kan være en påvirkende faktor i utvikling og/eller forverring av psykiske lidelser, og betydningen av en god magehelse.

Prosjektet er en mastergradsstudie ved Høgskolen i Hedmark, avdeling for Folkehelse.

Personene det ønskes svar fra i studien er i alderen 18 – 30 år, og er diagnostisert med en depresjon.

I tillegg ønskes det svar fra personer i alderen 18 – 30 år, som er psykisk friske, det vil si at de ikke har diagnosen angst, depresjon eller andre psykiske lidelser.

##### **Hva innebærer deltakelse i studien?**

Deltakelse i studien innebærer at du svarer på et spørreskjema, noe som vil ta ca 5 minutter. Spørreskjemaet vil være elektronisk, det er anonymt og svarene kan ikke spores tilbake til deg. Du vil bli spurt om din generelle helsetilstand, om og hvor ofte du opplever mageproblemer, om du har opplevd noen reaksjoner på mat, om du har prøvd å legge om kostholdet ditt på grunn av matreaksjoner, hva slags betydning det eventuelt har hatt, og om og i hvor stor grad mageproblemer påvirker din hverdag og mentale helse.

Studien er en kvantitativ studie, og jeg er dermed kun ute etter tall og kategorier. Ingen av spørsmålene går direkte på deg med navn, fødselsdato eller lignende

## **Hva skjer med informasjonen om deg?**

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Databehandler er den som jobber med dataene og sender det videre til meg. Utover det er det kun jeg som jobber med behandling av data. Jeg vil ikke kunne se hvem som har svart på undersøkelsen, og svarene fra undersøkelsen settes direkte inn i statistikk. Ingen deltakere kan kunne gjenkjennes i den ferdige masteroppgaven, da det kun presenteres statistisk.

Prosjektet skal etter planen avsluttes i mai 2015. Alt datamateriale fra spørreundersøkelsen vil da slettes.

## **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn.

Om du velger å gå inn på Questback å gjennomføre spørreundersøkelsen eller ikke, vil ikke jeg kunne se. Ved at du leser gjennom dette skrivet og svarer «ja» på første spørsmål i spørreundersøkelsen, bekrefter at du er informert og samtykker til deltakelse.

Dersom du har spørsmål til studien, ta kontakt med Kari Skaug Fredrikson, mail:

[karifredrikson@yahoo.no](mailto:karifredrikson@yahoo.no), eller Anne Kjersti Myhre Steffenak (veileder), mail:

[anne.myhre@hihm.no](mailto:anne.myhre@hihm.no)

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS.

Hvis du ønsker å delta, og tilhører gruppen «psykisk frisk», følg linken:

<https://response.questback.com/kariskaugfredrikson/wsm45zehvc/>

Hvis du ønsker å delta, og tilhører gruppen «deprimert», følg linken:

<https://response.questback.com/kariskaugfredrikson/anqjyp0l7b/>

## **Vedlegg 2. Spørreundersøkelse psykisk friske**

Presentasjon av spørsmålene og svaralternativene som ble satt inn i dataprogrammet Questback, som var tilgjengelig på pc, nettbrett og smarttelefon. I Questback ble svaralternativene presenter under hverandre, hvor man huket av passende svaralternativ. Ut fra de ulike spørsmålene varierte det mellom om man kunne velge et eller flere svaralternativ.

**Spørsmål 1:** *Jeg har mottatt informasjon om studien og er villig til å delta.*

Svaralternativer: Ja / Nei (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 2:** *Har du en god psykisk helse? Det vil si at du ikke lider av angst, depresjon eller andre psykiske lidelser?*

Svaralternativer: Ja / Nei (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 3:** *Kjønn*

Svaralternativer: Dame / Mann (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 4:** *Har du noen sykdommer eller lidelser som påvirker mage/tarm?*

Svaralternativer: 1) Irritabel tarm syndrom (ITS). 2) Ulcerøs kolitt. 3) Chrons sykdom. 4) Magesår eller magekatarr. 5) Spiseforstyrrelser. 6) Ingen sykdommer eller lidelser. 7) Annet. (kan velge flere alternativ)

**Spørsmål 5:** *Hvor ofte opplever du smerter, ubehag eller problemer med mage/fordøyelse?*

Svaralternativer: 1) Aldri. 2) Sjeldent. Under 10 ganger i året. 3) Av og til. Nesten hver måned. 4) Ofte. Hver uke eller flere ganger i måneden. 5) Svært ofte. Daglig eller feler ganger i uken. (kan kun velge et alternativ).

**Spørsmål 6:** *Hvilke mageproblemer plages du med?*

Svaralternativer: 1) Magesmerter og ubehag. 2) Kvalme. 3) Syreproblemer og halsbrann. 4) Treg mage og forstoppelse. 5) Løs mage og diaré. 6) Luftplager og oppblåsthet. 7) Har ingen plager. 8) Annet. (kan velge flere alternativ).

**Spørsmål 7:** *Er mageproblemene dine hovedsakelig forårsaket av hvilke matvarer du spiser?*

Svaralternativer: 1) Ja. 2) Nei. 3) Har ingen problemer. 4) Vet ikke. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 8:** *Opplever du uønskede reaksjoner etter inntak av visse matvarer?*

Svaralternativer: 1) Melkeprodukter. 2) Gluten. 3) Nøtter. 4) Egg. 5) Gjær. 6) Frukt. 7) Grønnsaker. 8) Har ingen plager. 9) Annet. (kan velge flere alternativ)

**Spørsmål 9:** *Er reaksjonene på mat diagnostisert som en allergi eller intoleranse av lege?*

Svaralternativ: 1) Ja. 2) Nei. 3) Jeg har ingen reaksjoner på mat. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 10:** *Har du prøvd å kutte ut matvarene du reagerer på fra kostholdet ditt?*

Svaralternativ: 1) Ja. 2) Nei. 3) Jeg har ingen plager. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 11:** *Etter at du kuttet ut bestemte matvarer, merket du en bedring på mageproblemene?*

Svaralternativ: 1) Ja. 2) Nei. 3) Har ikke kuttet ut noe. 4) Vet ikke. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 12:** *Etter at du kuttet ut bestemte matvarer, merket du en endring i humøret?*

Svaralternativ: 1) Merket en positiv endring. 2) Merket en negativ endring. 3) Merket ingen endring. 4) Har ikke kuttet ut noe. 5) Vet ikke. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 13:** *I hvor stor grad påvirker mageproblemer din hverdag?*

Svaralternativ: 1) I veldig stor grad. 2) I stor grad. 3) I liten grad. 4) Over hodet ikke. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 14:** *Påvirker mageproblemer humøret ditt i negativ grad?*

Svaralternativ: 1) Ja. 2) Nei. 3) Av og til. 4) Har ingen mageproblemer. 5) Vet ikke. (kan kun velge et alternativ)

### **Vedlegg 3. Spørreundersøkelse deprimerte**

Presentasjon av spørsmålene og svaralternativene som ble satt inn i dataprogrammet Questback, som var tilgjengelig på pc, nettbrett og smarttelefon. I Questback ble svaralternativene presenter under hverandre, hvor man huket av passende svaralternativ. Ut fra de ulike spørsmålene varierte det mellom om man kunne velge et eller flere svaralternativ.

**Spørsmål 1:** *Jeg har mottatt informasjon om studien og er villig til å delta.*

Svaralternativer: Ja / Nei (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 2:** *Er du diagnostisert med en depresjon av lege/psykolog?*

Svaralternativer: Ja / Nei (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 3:** *Kjønn*

Svaralternativer: Dame / Mann (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 4:** *Har du noen sykdommer eller lidelser som påvirker mage/tarm?*

Svaralternativer: 1) Irritabel tarm syndrom (ITS). 2) Ulcerøs kolitt. 3) Chrons sykdom. 4) Magesår eller magekatarr. 5) Spiseforstyrrelser. 6) Ingen sykdommer eller lidelser. 7) Annet. (kan velge flere alternativ)

**Spørsmål 5:** *Hvor ofte opplever du smerter, ubehag eller problemer med mage/fordøyelse?*

Svaralternativer: 1) Aldri. 2) Sjeldent. Under 10 ganger i året. 3) Av og til. Nesten hver måned. 4) Ofte. Hver uke eller flere ganger i måneden. 5) Svært ofte. Daglig eller feler ganger i uken. (kan kun velge et alternativ).

**Spørsmål 6:** *Hvilke mageproblemer plages du med?*

Svaralternativer: 1) Magesmerter og ubehag. 2) Kvalme. 3) Syreproblemer og halsbrann. 4) Treg mage og forstoppelse. 5) Løs mage og diaré. 6) Luftplager og oppblåsthet. 7) Har ingen plager. 8) Annet. (kan velge flere alternativ).

**Spørsmål 7:** *Hvor lenge har du hatt problemer med mage/fordøyelse?*

Svaralternativ: 1) Så lenge jeg kan huske. Fra barndom/ungdomstid. 2) Var plaget før depresjonen oppstod. 3) Kom samtidig/etter depresjonen. 4) Kom etter oppstart av antidepressiver. 5) Har ingen plager. 6) Vet ikke. (kan velge flere alternativ)

**Spørsmål 8:** *Er mageproblemene dine hovedsakelig forårsaket av hvilke matvarer du spiser?*

Svaralternativer: 1) Ja. 2) Nei. 3) Har ingen problemer. 4) Vet ikke. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 9:** *Opplever du uønskede reaksjoner etter inntak av visse matvarer?*

Svaralternativer: 1) Melkeprodukter. 2) Gluten. 3) Nøtter. 4) Egg. 5) Gjær. 6) Fukt. 7) Grønnsaker. 8) Har ingen plager. 9) Annet. (kan velge flere alternativ)

**Spørsmål 10:** *Er reaksjonene på mat diagnostisert som en allergi eller intoleranse av lege?*

Svaralternativ: 1) Ja. 2) Nei. 3) Jeg har ingen reaksjoner på mat. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 11:** *Hvor lenge har du vært plaget med disse reaksjonene på mat?*

Svaralternativ: 1) Så lenge jeg kan huske. Fra barndom/ungdomstid. 2) Var plaget før depresjonen oppstod. 3) Kom samtidig/etter depresjonen. 4) Kom etter oppstart av antidepressiver. 5) Har ingen allergi eller intoleranse. 6) Vet ikke. (kan velge flere alternativ)

**Spørsmål 12:** *Har du prøvd å kutte ut matvarene du reagerer på fra kostholdet ditt?*

Svaralternativ: 1) Ja. 2) Nei. 3) Jeg har ingen plager. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 13:** *Etter at du kuttet ut bestemte matvarer, merket du en bedring på mageproblemene?*

Svaralternativ: 1) Ja. 2) Nei. 3) Har ikke kuttet ut noe. 4) Vet ikke. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 14:** *Etter at du kuttet ut bestemte matvarer, merket du en endring i humøret?*

Svaralternativ: 1) Merket en positiv endring. 2) Merket en negativ endring. 3) Merket ingen endring. 4) Har ikke kuttet ut noe. 5) Vet ikke. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 15:** *I hvor stor grad påvirker mageproblemer din hverdag?*

Svaralternativ: 1) I veldig stor grad. 2) I stor grad. 3) I liten grad. 4) Over hodet ikke. (kan kun velge et alternativ)

**Spørsmål 16:** *Påvirker mageproblemer humøret eller depresjonen din i negativ grad?*

Svaralternativ: 1) Ja. 2) Nei. 3) Av og til. 4) Har ingen mageproblemer. 5) Vet ikke. (kan kun velge et alternativ)



## Vedlegg 4. Resultater

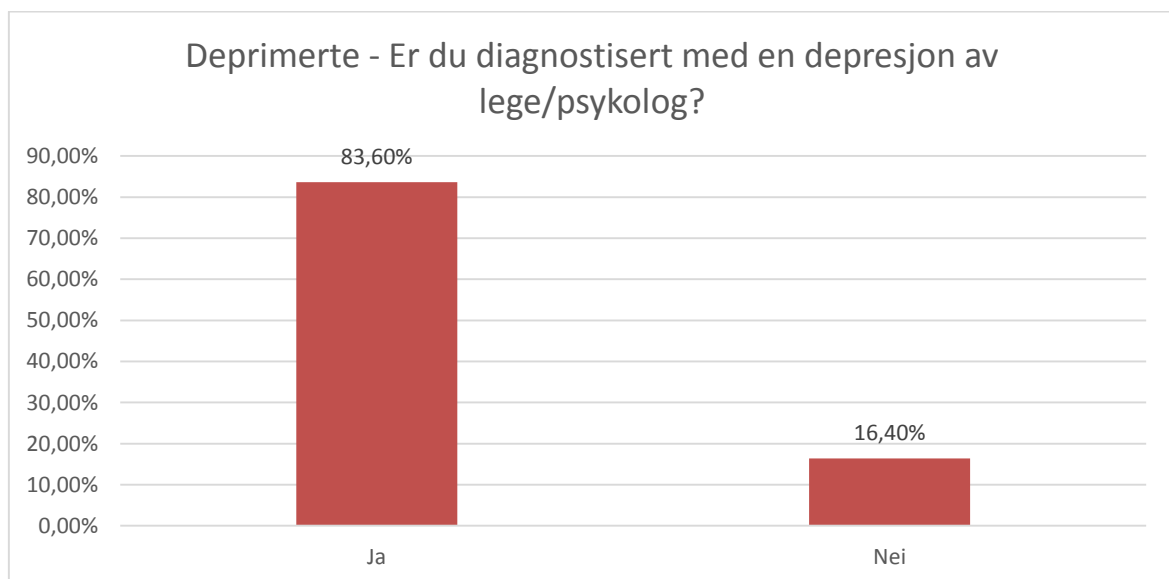
Respondenter i den psykisk friske gruppen: 55.

Respondenter i den deprimerte gruppen: 26.

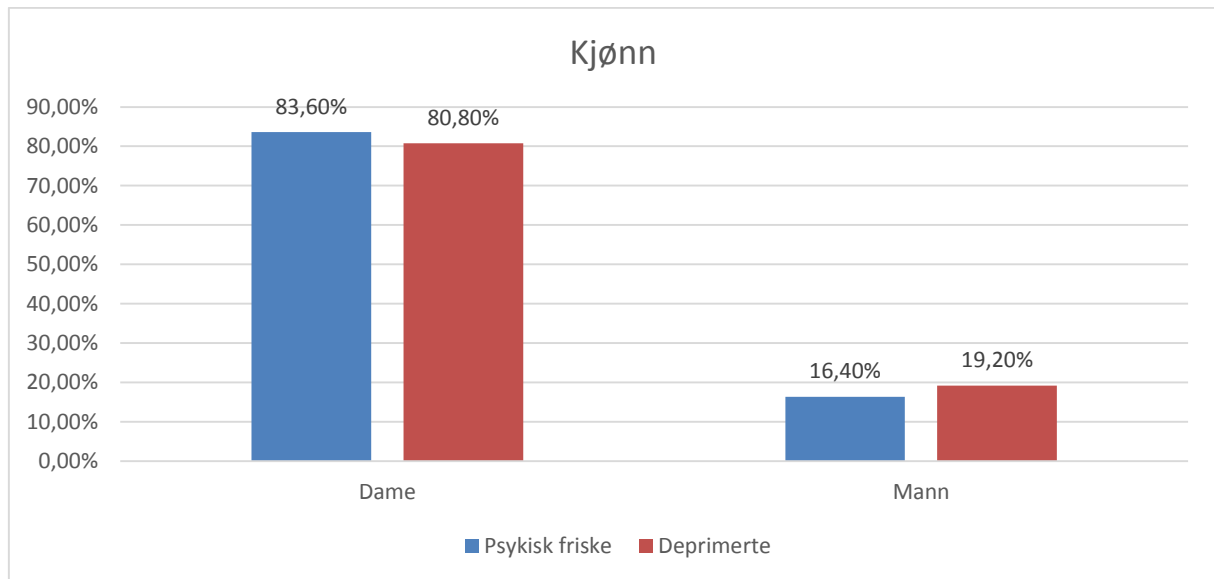
Spørsmål 1 (kun til psykisk friske): *Har du en god psykisk helse? Det vil si at du ikke lider av angst, depresjon eller andre psykiske lidelser?*



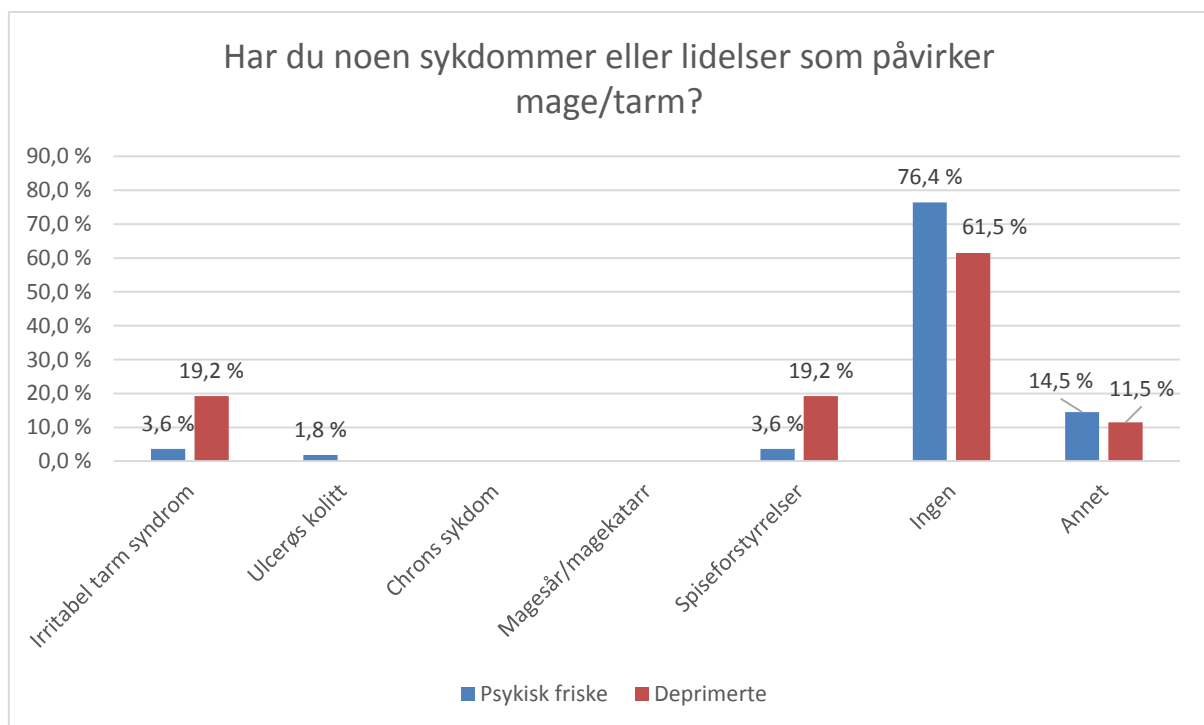
Spørsmål 1 (kun til deprimerte): *Er du diagnostisert med en depresjon av lege/psykolog?*



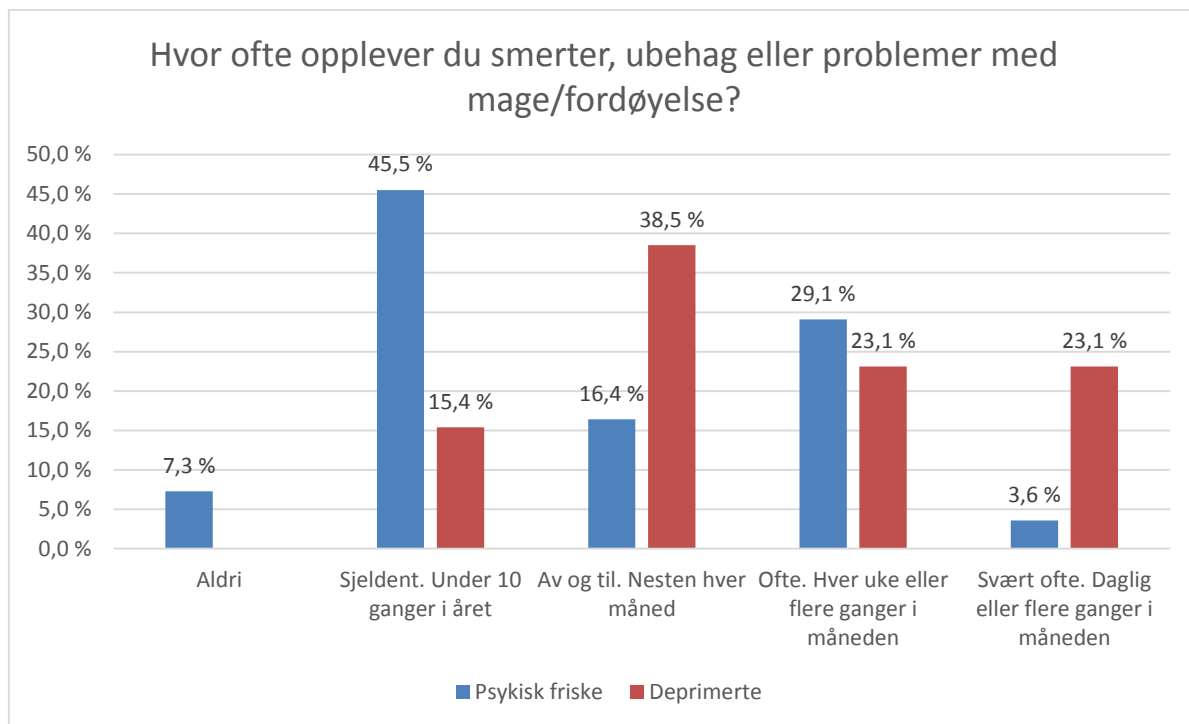
Spørsmål 2 – *Kjønn?*



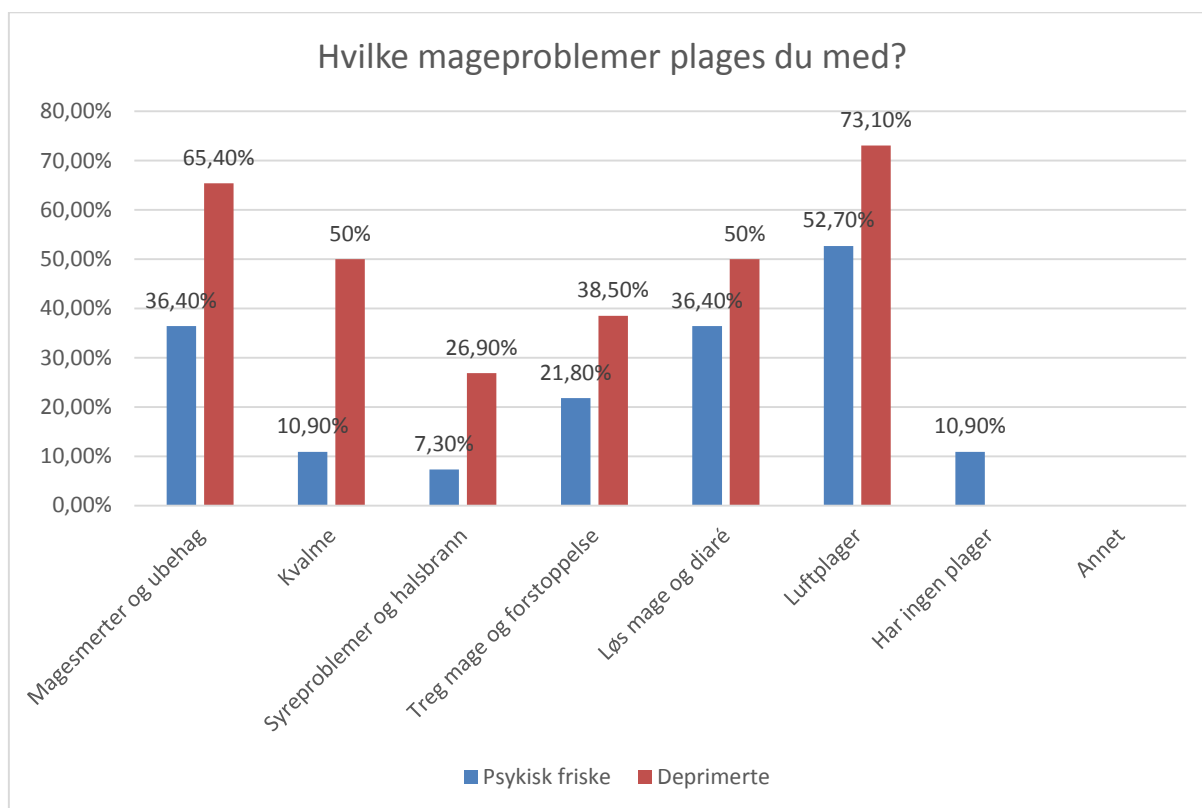
**Spørsmål 3 – Har du noen sykdommer eller lidelser som påvirker mage/tarm?**



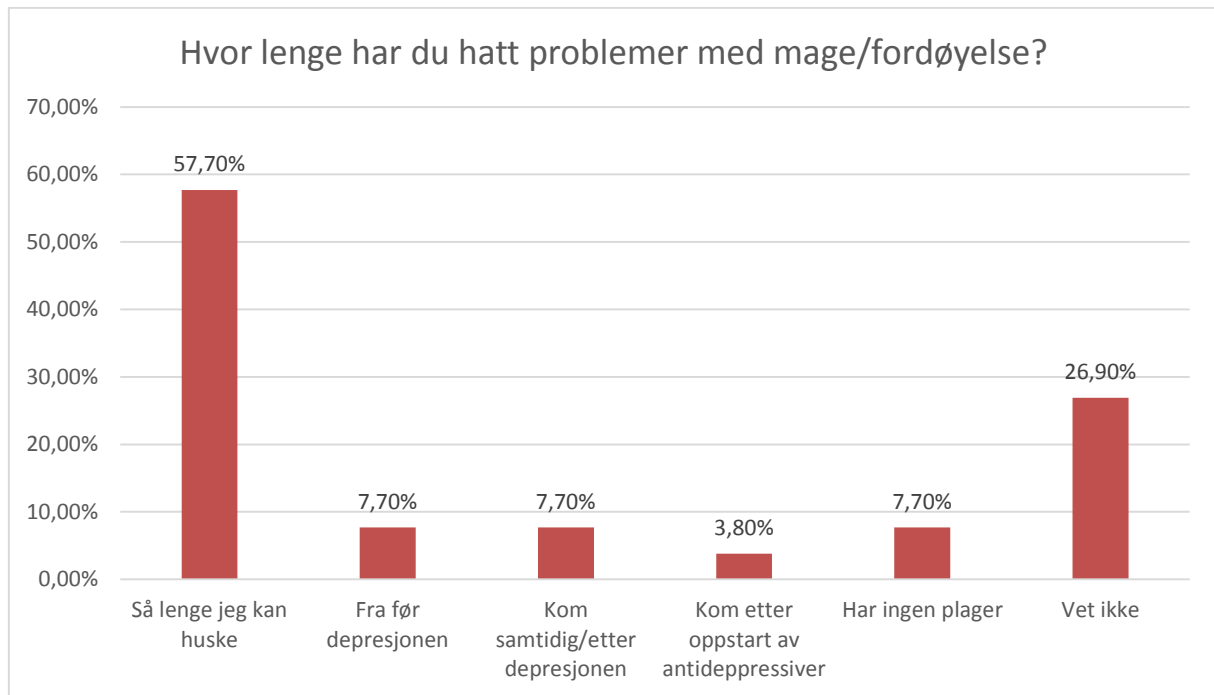
**Spørsmål 4 – Hvor ofte opplever du smerter, ubehag eller problemer med mage/fordøyelse?**



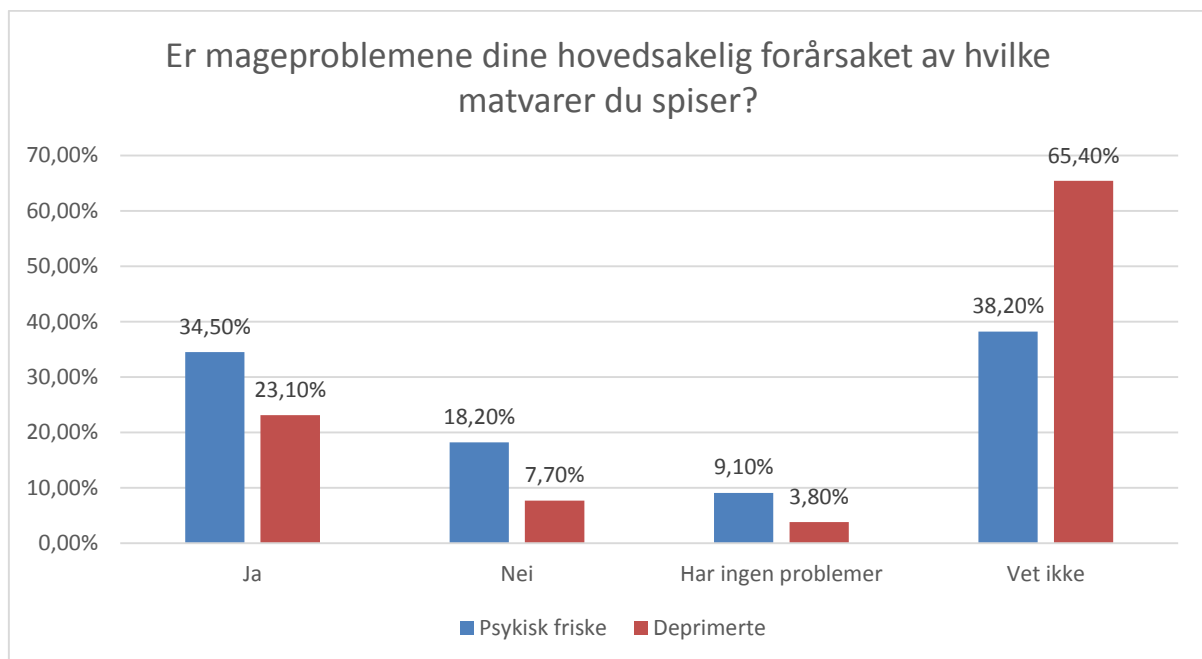
Spørsmål 5 – Hvilke mageproblemer plages du med?



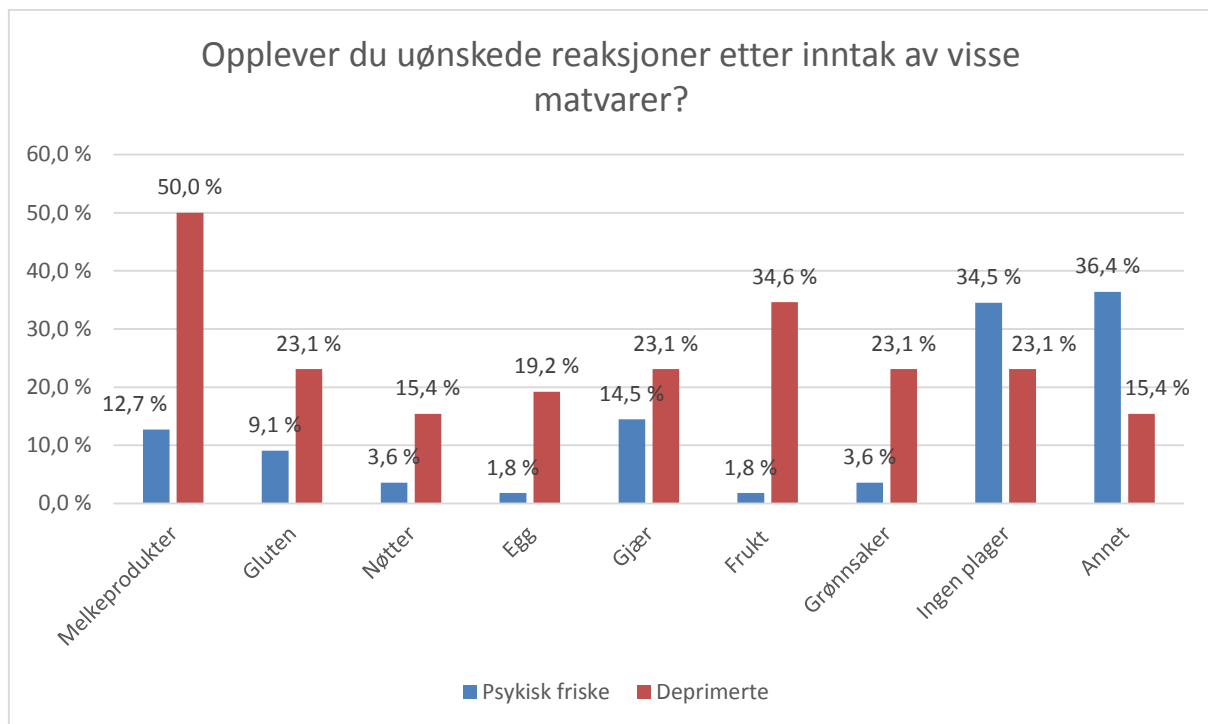
Spørsmål 6 (kun til deprimerte) – Hvor lenge har du hatt problemer med mage/fordøyelse?



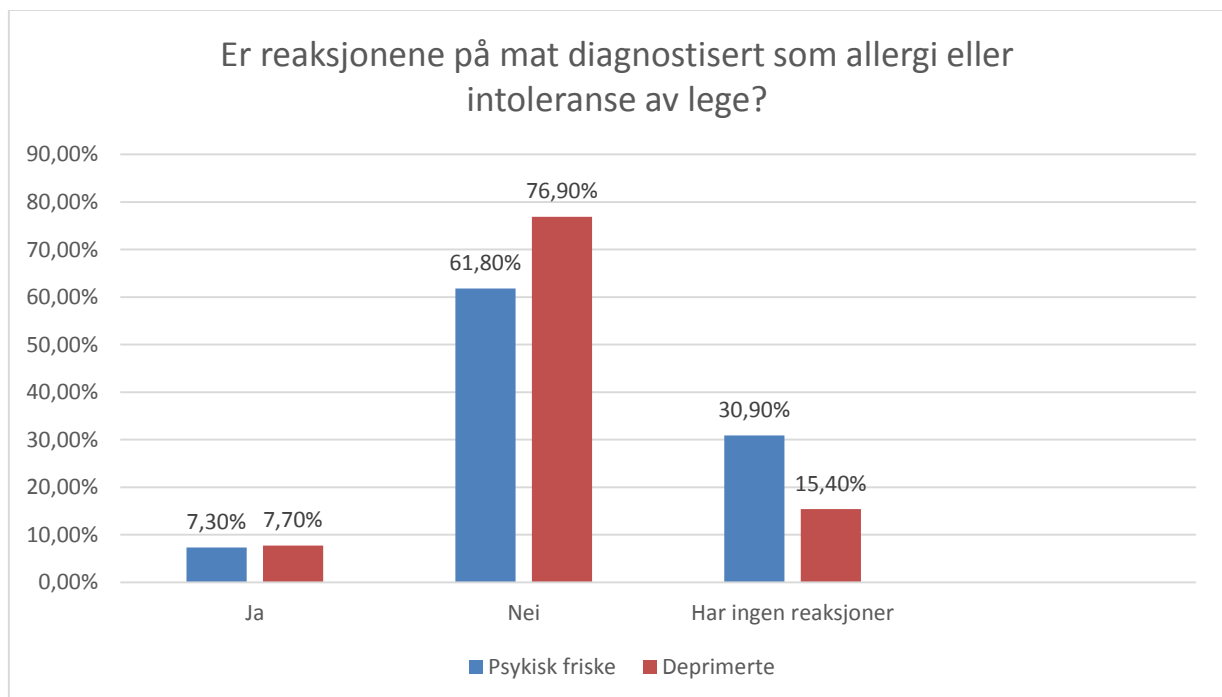
Spørsmål 7 – Er mageproblemene dine hovedsakelig forårsaket av hvilke matvarer du spiser?



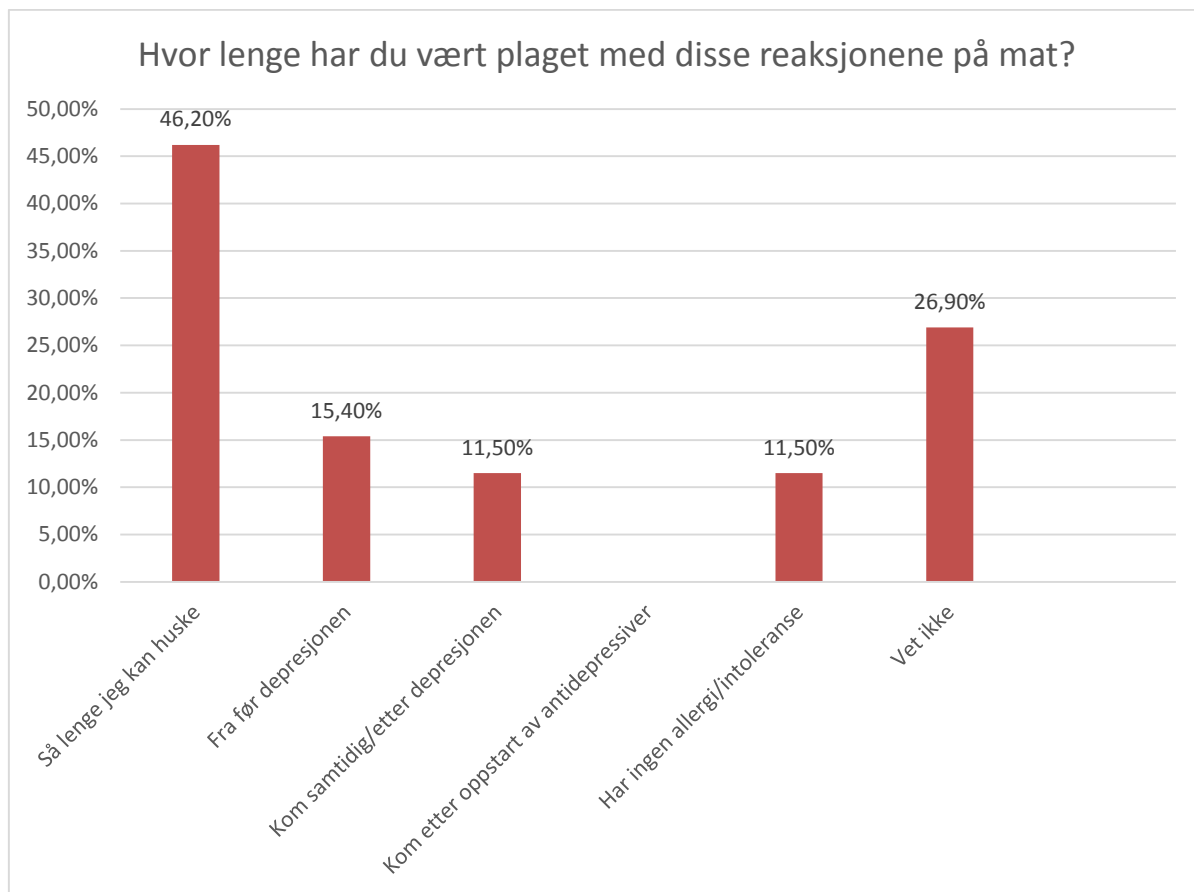
Spørsmål 8 – Opplever du uønskede reaksjoner etter inntak av visse matvarer?



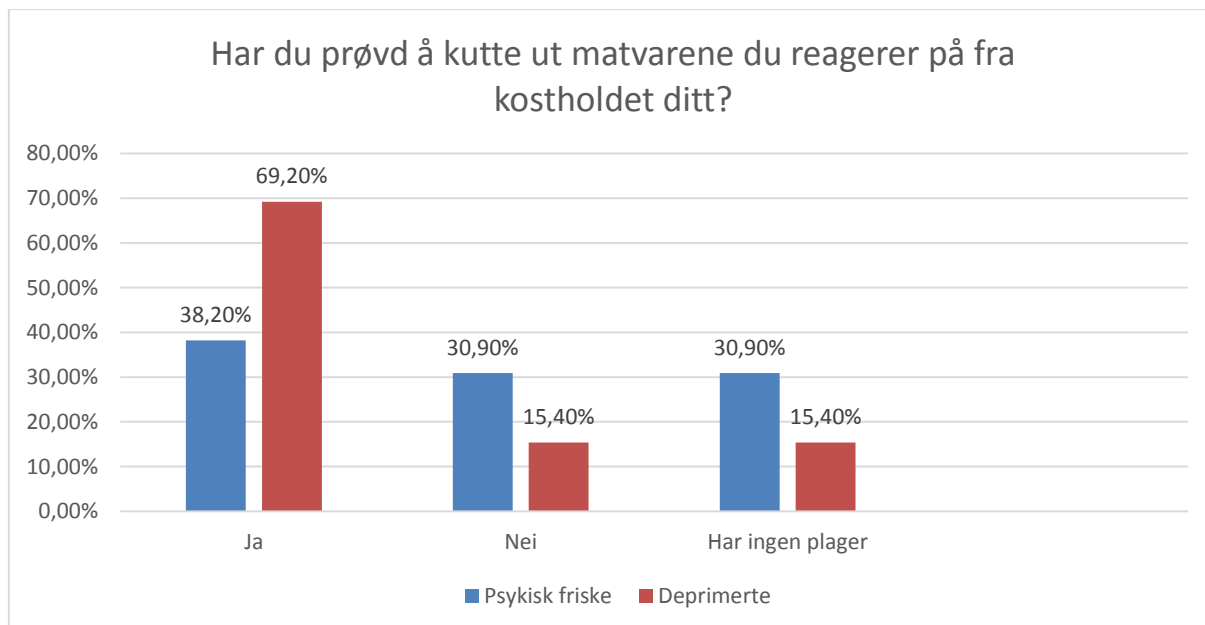
Spørsmål 9 – Er reaksjonene på mat diagnostisert som en allergi eller intoleranse av lege?



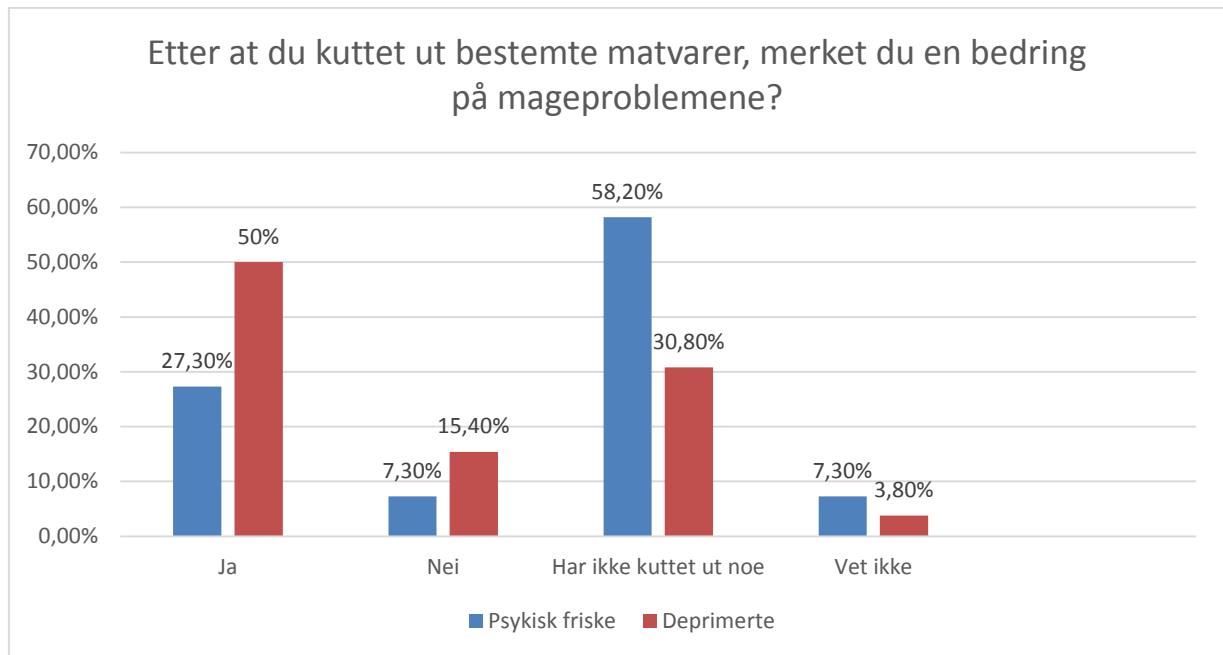
Spørsmål 10 (kun til deprimerte) – Hvor lenge har du vært plaget med disse reaksjonene på mat?



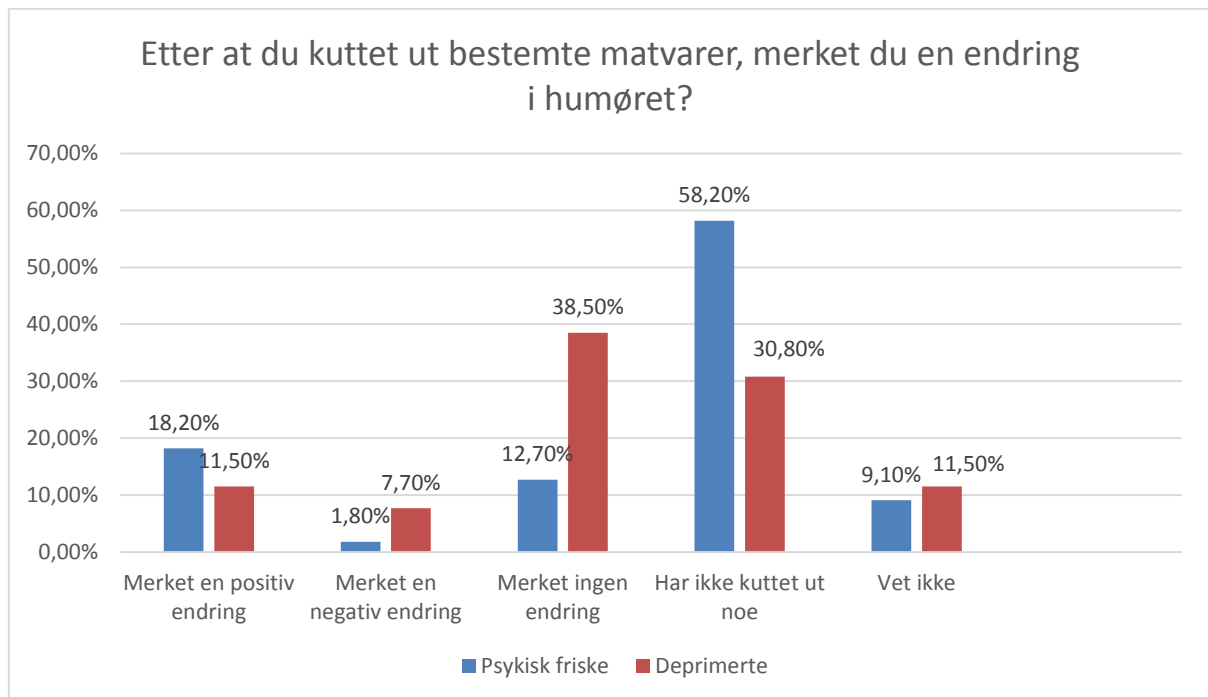
Spørsmål 11 – Har du prøvd å kutte ut matvarene du reagerer på fra kostholdet ditt?



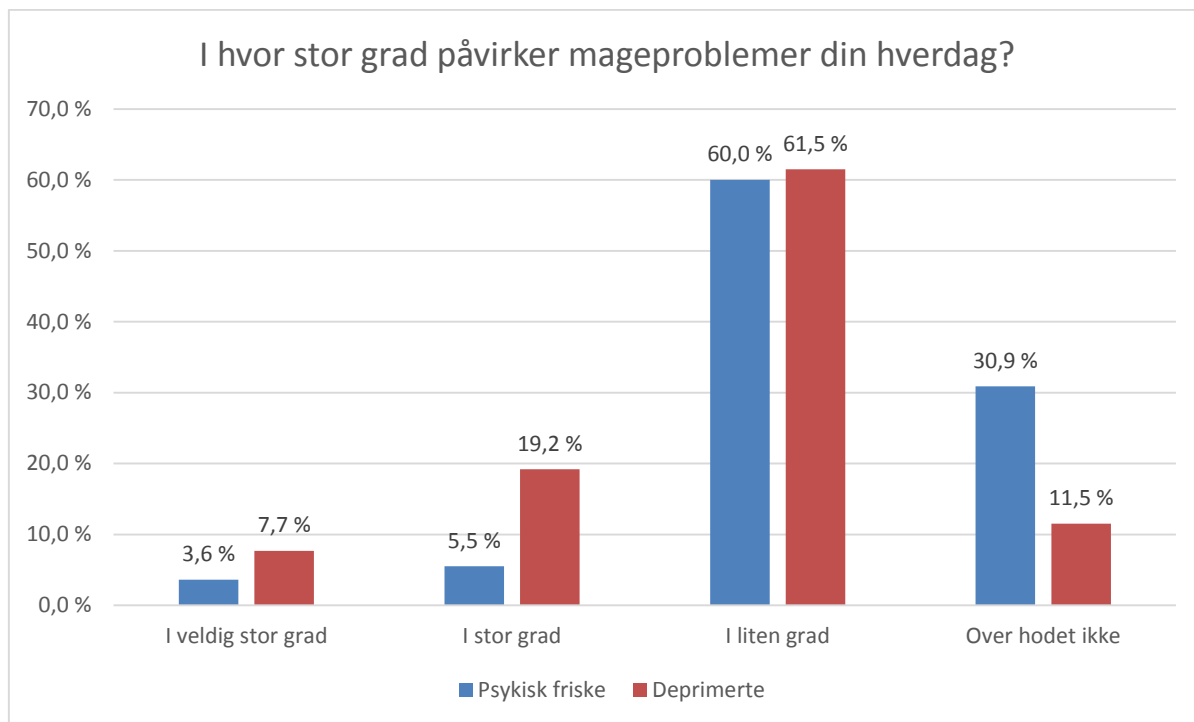
Spørsmål 12 – Etter at du kuttet ut bestemte matvarer, merket du en bedring på mageproblemene?



Spørsmål 13 – Etter at du kuttet ut bestemte matvarer, merket du en endring i humøret?



Spørsmål 14- I hvor stor grad påvirker mageproblemer din hverdag?



Spørsmål 15 – Påvirker mageproblemer humøret (eller depresjonen) i negativ grad?

